

**PENGEMBANGAN MEDIA *e-BOOK* KVISOFT BIOLOGI TERINTEGRASI  
AL-QURAN MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA PADA  
PESERTA DIDIK KELAS XI DI TINGKAT SMA/MA**

**Skripsi**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Biologi

**Oleh :**

**M. SUNANDAR ALAM M**

**NPM : 1411060329**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN**

**LAMPUNG**

**1440H/2019 M**

## ABSTRAK

### **PENGEMBANGAN MEDIA *e-BOOK* KVISOFT BIOLOGI TERINTEGRASI AL-QURAN MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA PADA PESERTA DIDIK KELAS XI DI TINGKAT SMA/MA**

Oleh  
M. Sunandar Alam M

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai media yang digunakan pada saat proses pembelajaran. Berdasarkan pra penelitian dengan melakukan wawancara dan memberikan kuisioner kepada peserta didik menyatakan dikalangan peserta didik menganggap biologi sebagai pelajaran yang kurang menyenangkan karena dianggap sulit. Selain itu juga sumber belajar yang tersedia belum dimanfaatkan secara maksimal karena guru hanya menggunakan buku sebagai media pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi dan mendeskripsikan bagaimana cara mengembangkan media pembelajaran dengan menggunakan media *kvisoft plifbook maker*. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D (*reasearch and development*) penelitian ini menggunakan penelitian *Borg and Gall* yang telah dimodifikasi dengan 7 tahapan yaitu : (1) studi pendahuluan, (2) perencanaan penelitian, (3) pengembangan produk (4) validasi dan uji coba produk (5) revisi hasil uji lapangan terbatas (6) uji coba lapangan secara luas (7) revisi hasil uji coba lapangan secara luas. Media pembelajaran dikembangkan melalui tahap validasi ahli materi, bahasa dan media serta penilain dari peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa media pembelajaran yang dikembangkan secara keseluruhan memenuhi kriteria kelayakan setelah melewati validasi secara keseluruhan yaitu pada ahli materi dengan presentase 95%, ahli bahasa dengan presentase 97% dan pada ahli media mendapatkan presentase 95% dengan kategori sangat layak. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi menggunakan media eletronik book yang telah dikembangkan dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

**Kata kunci :** *Kvisoft Plifbook Maker*, Media Pembelajaran, Sistem Reproduksi.





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Let. Kol H. Endro Suraimin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721 703260*

**PERSETUJUAN**

**Judul** : Pengembangan Media E-Book Kyisoft Biologi Terintegrasi Al-Quran Materi Sistem Reproduksi Manusia Pada Peserta Didik Kelas XI Di Tingkat SMA/MA

**Nama** : M. Sunandar Alam M

**NPM** : 1411060329

**Jurusan** : Pendidikan Biologi

**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan

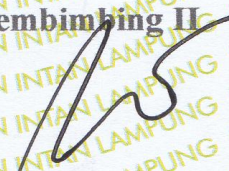
**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung


**Pembimbing I**

  
**Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd.**  
NIP. 19840228 2006 04 1 004

**Pembimbing II**

  
**Nukhbatul Bidayati Haka, M. Pd**  
NIP. 19840228 2006 04 1 004

**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Biologi**

  
**Dr. Eko Kuswanto, M.Si**  
NIP. 19750514 200801 1 009





**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp.0721 703260*

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul : **Pengembangan Media E-Book Kvisoft Biologi Terintegrasi Al-Quran Materi Sistem Reproduksi Manusia Pada Peserta Didik Kelas XI Di Tingkat SMA/MA**, disusun oleh : **M Sunandar Alam M, NPM: 1411060329**, Jurusan : **Pendidikan Biologi**, diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal : **Jum'at, 08 November 2019**

**TIM PENGUJI**

**Ketua**

**Dr. Eko Kuswanto, M.Si**

**Sekretaris**

**Aryani Dwi Kusumawardani, M.Pd**

**Penguji Utama**

**Fredi Ganda Putra, M.Pd**

**Penguji Pendamping I**

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**

**Penguji Pendamping II**

**Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd**

**Dekan**

**Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



**Hj. Nirva Diana, M.Pd**

**NIP. 196408281988032002**



## MOTTO

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ

وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam Keadaan tidak mengetahui  
sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu  
bersyukur”

(Q.S An-Nahl : 78)<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup> Al-Qur'an surat an nahl ayat 78 (Al-Qur'an dan Terjemahnya Depertemen Agama RI 1993)

## PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa ta'ala dan doa dari orang-orang tercinta, untuk itu karya sederhana ini saya persembahkan kepada :

1. Orang tua ku yang tercinta, Ayahanda Hermadi dan Ibunda Randayana yang telah membesarkanku dengan penuh kasih sayang, mendidikku dengan kesabaran, yang tiada pernah hentinya selama ini yang memberikan semangat, do'a nasehat serta pengorbanan yang tidak tergantikan untuk menuju keberhasilan dan kesuksesanku.
2. Adikku tercinta Sun Agung Navolion dan Gho Ferly Sunantri yang selalu menyemangati, mendukung dan mendoakan keberhasilanku.
3. Seseorang yang spesial Nurmalinda Septya yang selalu membantu dan memberi semangat dan berdoa untuk keberhasilanku.
4. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Rasa syukur yang mendalam padamu ya Allah yang diungkapkan dengan kalimat *"alhamdulillah hirobbil 'alamin"* segala piji bagimu engkau karuniakan mereka, sebagai wasilah untuk mengingat akan nikmatmu yang begitu melimpah.

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Muhammad Sunandar Alam Mirwansyah dilahirkan di pekon sukananti kec. Way Tenong, Kab. Lampung Barat pada tanggal 16 Desember 1996 dari pasangan bapak Hermadi dan Ibu Randayana yang diberi nama Muhammad Sunandar Alam Mirwansyah sebagai anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis memiliki adik bernama Sun Agung Napolion dan Gho Firly Sunantri.

Penulis mengawali pendidikan dimulai dari pendidikan SD N 1 Sukananti lulus tahun 2008, kemudian dilanjutkan pendidikan di SMP N 3 Way Tenong lulus pada tahun 2011, penulis melanjutkan pendidikan di MAN 1 Kota Metro lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa program studi pendidikan biologi, fakultas tarbiyah dan keguruan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah aktif dalam unit kegiatan mahasiswa (UKM), yaitu Institut karatedo Indonesia (INKAI), KSR PMI, dan Organisasi IPMS. Pada tahun 2017 penulis melakukan KKN di Desa Way Kalam Kec. Penengahan Kab. Lampung Selatan. Selanjutnya penulis PPL di MA Masyariqul Anwar Bandar Lampung.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat beserta karunia-Nya kepada penulis dalam perjuangan menempuh pendidikan. Jika bukan karena curahan rahmat dan karunia-Nya, maka tentulah skripsi ini tidak akan terselesaikan. Sholawat beserta salam semoga senantiasa tercurah kepada suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW yang senantiasa mencintai dan mengharapkan kebaikan bagi umatnya. Semoga kelak di hari akhir kita di akui sebagai bagian dari umatnya dan mendapat syafaatnya. *Aamiin..*

Terselesaikanya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan, uluran tangan, dari berbagai pihak. Untuk itu sepantasnya penulis ucapkan terimakasih yang tulus. Ucapan terimakasih ini penulis berikan kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Eko Kuswanto, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan biologi.
3. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan demi selesainya penulisan skripsi ini.
5. Dosen beserta staff karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah mendidik, memberikan waktu dan layanannya dengan tulus ikhlas kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.



6. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Jurusan Pendidikan Biologi yang telah meberikan ilmu dan bntuan salama ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi.
7. Kepala Sekolah, Guru, dan Staff TU SMA N 5 Kota Metro yang telah memberikan bantuan hingga terselesaikannya skripsi ini.
8. Teman-teman jurusan Pendidikan Biologi angkatan 2014 dan seluruh pihak yang telah member do'a, dorongan, dan bantuan.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu teman-teman Biologi kelas F Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung angkatan 2014 terimakasih atas persaudaraan dan kebersamaannya.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan Karunia-Nya pada kita semua, dan berkenan membalas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat meberi manfaat bagi kita semua.



**Bandar Lampung ,  
Penulis,**

**2019**

**M. Sunandar Alam M  
NPM.1411060329**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	19
C. Batasan Masalah .....	20
D. Rumusan Masalah .....	21
E. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian .....	21
F. Ruang Lingkup Penelitian .....	25
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Media Pembelajaran .....	26
B. E-Book (elitronik book) .....	32
C. Kvisoft Flipbook Maker .....	33
D. Integrasi Sains dan Al-Quran .....	34
E. Materi Sistem Reproduksi Pada Manusia .....	39



F. Penelitian Yang Relevan .....	58
G. Kerangka Berpikir .....	60

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian .....	61
B. Tempat Penelitian .....	62
C. Prosedur Penelitian .....	62
D. Teknik Pengumpulan Data .....	67
E. Instrument Penelitian .....	70
F. Teknik Analisis Data .....	74

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Pengembangan Media .....	79
B. Pembahasan .....	99

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	109
B. Saran .....	110

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Kurikulum Biologi Materi Sistem Reproduksi .....	39
Tabel 2.2 Uraian Materi Sistem Reproduksi .....	43
Tabel 3.1 Kreteria Penilaian Bahan Ajar Menurut BNSP .....	71
Tabel 3.2 Instrumen Penelitian .....	72
Tabel 3.3 Skala Likers .....	75
Tabel 3.4 Kreteria Kelayakan .....	76
Tabel 4.1 Tabulasi Uji Ahli Media Pada Tahap Awal .....	90
Tabel 4.2 Tabulasi Uji Ahli Media Pada Produk Revisi .....	90
Tabel 4.3 Tabulasi Uji Ahli Materi Pada Tahap Awal .....	92
Tabel 4.4 Tabulasi Uji Ahli Materi Pada Produk Revisi .....	92
Tabel 4.5 Tabulasi Uji Ahli Bahasa Pada Produk Revisi .....	94
Tabel 4.6 Saran Dan Hasil Revisi Oleh Ahli Materi .....	95
Tabel 4.7 Saran Dan Hasil Revisi Oleh Ahli Media .....	96
Tabel 4.8 Saran Dan Hasil Revisi Oleh Ahli Bahasa .....	97



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Organ Reproduksi Pria.....	45
Gambar 2,2 Proses Spermatogenesis .....	45
Gambar 2.3 Struktur Sperma.....	48
Gambar 2.4 Organ Kelamin Wanita .....	50
Gambar 4.1 Tampilan Awal Media Pembelajaran.....	82
Gambar 4.2 Tampilan Materi Sistem Reproduksi Pria .....	83
Gambar 4.3 Tampilan Materi Ayat Al-Quran .....	84
Gambar 4.4 Tampilan Materi Sistem Reproduksi Wanita .....	85
Gambar 4.5 Tampilan Awal <i>Kvisoft Flipbook Maker</i> .....	86
Gambar 4.6 Tampilan PDF di <i>inport</i> ke Aplikasi <i>Kvisoft Flipbook Maker</i> .....	87
Gambar 4.7 Tampilan PDF Yang Telah Di Inport .....	87
Gambar 4.8 Tampilan <i>Page Edit</i> Pada <i>Kvisoft Flipbook Maker</i> .....	88
Gambar 4.9 Tampilan <i>Publish</i> Pada <i>Kvisoft Flipbook Maker</i> .....	88
Gambar 4.10 Tabulasi Hasil Kelayakan Media .....	91
Gambar 4.11 Tabulasi Hasil Kelayakan Materi .....	93
Gambar 4.12 Tabulasi Hasil Kelayakan Bahasa .....	94
Gambar 4.13 Tabulasi Hasil Kelayakan Respon Peserta Didik .....	98

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **LAMPIRAN 1. PERANGKAT PEMBELAJARAN**

- 1.1 Silabus
- 1.2 Materi Sistem Reproduksi
- 1.3 Produk *E-Book*

### **LAMPIRAN 2. INSTRUMEN PENELITIAN**

- 2.1 Lembar Wawancara Pendidik Biologi
- 2.2 Angket Analisis Kebutuhan
- 2.3 Angket Penilaian Ahli Media
- 2.4 Angket Penilaian Ahli Bahasa
- 2.5 Angket Penilaian Ahli Materi
- 2.6 Angket Respon Pendidik Biologi
- 2.7 Angket Respon Peserta Didik Biologi

### **LAMPIRAN 3. OLAH DATA PENELITIAN**

- 3.1 Hasil Penilaian Ahli Media
- 3.2 Hasil Penilaian Ahli Bahasa
- 3.3 Hasil Penilaian Ahli Materi
- 3.4 Hasil Penilaian Respon Pendidik Biologi
- 3.5 Hasil Penelitian Peserta Didik Skala Terbatas
- 3.6 Hasil Penelitian Peserta Didik Skala Luas

### **LAMPIRAN 4. DOKUMENTASI PENELITIAN**





## **LAMPIRAN 5. SURAT-SURAT PENELITIAN**

5.1 Surat Pra Penelitian

5.2 Surat Balasan Pra Penelitian

5.3 Surat Penelitian

5.4 Surat Balasan Penelitian



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang berarti keseluruhan yang terdiri dari beberapa komponen yang berinteraksi antara satu dengan lainnya yang dapat mewujudkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Disamping itu pembelajaran juga dapat diartikan sebagai upaya sistematis dan disengaja oleh pendidik untuk menciptakan kondisi agar peserta didik melakukan kegiatan belajar. Dalam kegiatan pembelajaran terjadi sebuah interaksi antara pendidik dengan peserta didik yang melakukan kegiatan pembelajaran.<sup>1</sup>

Pembelajaran tidak sama dengan mengajar karena dalam pembelajaran titik beratnya ialah pada semua kejadian yang dapat berpengaruh secara langsung pada individu untuk belajar. Di sisi lain, pembelajaran tidak harus disampaikan oleh orang tetapi dapat disampaikan melalui bantuan bahan cetak, gambar, televisi, komputer serta sumber belajar lainnya. Ciri utama pembelajaran adalah inisiasi, fasilitasi, dan peningkatan proses belajar peserta

---

<sup>1</sup> D Sudjana S, *Metode Pengajaran Partisipatif*, ( Bandung: Falah Production),h.8

didik. Sedangkan komponen-komponen dalam pembelajaran adalah materi, kegiatan, dan evaluasi pembelajaran.<sup>2</sup>

Pembelajaran juga dipengaruhi adanya perkembangan teknologi, bahwa belajar dapat dipermudah melalui berbagai sumber belajar selain guru atau dosen, sehingga mengubah guru dalam peran pembelajaran. Semula guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi fasilitator dalam pembelajaran. Akan tetapi, saat ini peran guru lebih ditekankan kepada bagaimana merancang berbagai sumber dan fasilitas yang tersedia untuk dimanfaatkan peserta didik dalam belajar. Dalam kurikulum 2013 dikembangkan pola pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan guru hanya sebagai fasilitator bukan sumber utama dalam pembelajaran.

Prestasi belajar peserta didik di sekolah sering diindikasikan dengan permasalahan belajar dari peserta didik tersebut dalam memahami materi. Indikasi ini dimungkinkan karena faktor belajar peserta didik yang kurang efektif, bahkan peserta didik sendiri tidak merasa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Akibatnya, peserta kurang atau bahkan tidak memahami materi yang bersifat sukar, yang diberikan oleh guru tersebut. Kecenderungan pembelajaran yang kurang menarik ini merupakan hal yang wajar dialami oleh guru yang tidak memahami kebutuhan peserta didik, baik dalam karakteristik maupun dalam pengembangan ilmu. Agar siswa termotivasi untuk belajar, maka guru harus pandai menciptakan pembelajaran

---

<sup>2</sup> Karwono, Heni mularsih, *Belajar dan Pembelajaran* ( Jakarta: Raja Grafindo,2012), h.23



yang menarik dan menyenangkan, salah satunya yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan standar kriteria.

Dewasa ini, ketika ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat, siswa dapat belajar dimana dan kapan saja sesuai dengan minat dan gaya belajar. Dalam kondisi ini, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber belajar, akan tetapi berperan sebagai desainer pembelajaran. Desainer pembelajaran dituntut untuk merancang pembelajaran dan memanfaatkan berbagai jenis media dan sumber belajar yang sesuai agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien, karena tujuan belajar adalah adanya perubahan perilaku berkat adanya pengalaman. Tugas guru adalah mendesain pembelajaran sehingga pembelajaran dapat berlangsung efektif dan efisien dengan memanfaatkan berbagai jenis media.

Pemanfaatan media pembelajaran dapat memperbaiki permasalahan pendidikan. Secara umum media berperan membuat pendidikan menjadi lebih produktif, berdaya mampu tinggi, aktual, dan menarik. Sedangkan secara khusus, media bermanfaat untuk menyederhanakan materi pelajaran yang kompleks, dan mempercepat pembelajaran. Pada materi sistem reproduksi peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi karena materi dalam sistem reproduksi bersifat abstrak yang terjadi didalam tubuh manusia, sehingga peserta didik mendapatkan hasil belajar yang rendah. Hal tersebut terjadi karena media yang digunakan guru kurang memiliki tampilan yang menarik dan tidak menyenangkan sehingga tidak menumbuhkan minat dan

motivasi peserta didik untuk belajar. Konsep-konsep yang diterima peserta didik merupakan konsep dari guru. Sedangkan dalam kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Berdasarkan hasil analisa angket kebutuhan yang diberikan kepada peserta didik, dapat diketahui bahwa kalangan peserta didik menganggap biologi sebagai pelajaran yang kurang menyenangkan karena dianggap sulit dan terdapat banyak hafalan. Hal ini menyebabkan banyak peserta didik yang kurang bersemangat saat pembelajaran biologi berlangsung. Selain itu juga sumber belajar yang tersedia belum dimanfaatkan secara maksimal karena guru hanya menggunakan buku sebagai media pembelajaran. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang digunakan guru masih ditemui kelemahan, antara lain media yang dipakai belum dapat menumbuhkan partisipasi baik antara pendidik dengan guru, maupun guru kepada peserta didik.<sup>3</sup> Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa guru kurang mendesain proses pembelajaran yang menarik dan juga efektif. Untuk itu, seorang guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif. Keberhasilan suatu pembelajaran ditentukan oleh banyak faktor, diantaranya adalah metode dan pendekatan yang digunakan, minat, motivasi dan sikap peserta didik serta lingkungan tempat belajar.

---

<sup>3</sup> Peserta didik kelas XI IPA, Angket Pra penelitian, Metro, 15 Februari 2018.

Dengan demikian secara garis besar tujuan penggunaan media, yaitu mengefektifkan proses penyampaian pesan, sehingga materi pelajaran dapat dimengerti dan diterima peserta didik dengan mudah. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu cepat, memberikan pengaruh yang sangat signifikan kepada masyarakat. Hal tersebut berdampak pada proses pembelajaran di dalam dunia pendidikan, yakni dalam penggunaan sumber dan media pembelajaran misalnya seperti penggunaan video, *slide*, televisi, *web* dan masih banyak lagi yang digunakan dalam pembelajaran.

Di era globalisasi saat ini, media pembelajaran juga mengalami perkembangan, yang dapat di klasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi, salah satunya adalah penggunaan media komputer yang banyak digunakan sebagai pembelajaran yang bersifat *offline* maupun *online*. Penggunaan media komputer ini merupakan cara penyampaian materi dengan menggunakan sumber pembelajaran yang berbasis mikro-prosesor. Perbedaan antara media yang dihasilkan oleh teknologi berbasis komputer dengan dua teknologi lainnya adalah materi yang disimpan dalam bentuk digital, bukan dalam bentuk cetakan atau visual. Teknologi ini menggunakan layar kaca untuk menyajikan informasi kepada siswa. Dengan kemampuan teknologi yang dimiliki, komputer dapat menjadi sarana yang sangat efektif dan efisien untuk digunakan dalam proses pembelajaran.



Salah satu contoh media yang melibatkan teknologi komputer dan dapat digunakan dalam pembelajaran adalah *E-book* berbasis *kvisoft flipbook maker*. *E-book* merupakan buku dalam format elektronik yang dijalankan dengan alat bantu komputer yang diakses melalui sebuah *Personal Digital Assistant* (PDA) atau suatu poket khusus yang diciptakan oleh perusahaan teknologi informasi. Sedangkan *kvisoft flipbook maker Flipbook* sendiri merupakan perangkat lunak atau software komputer yang dapat digunakan untuk mendesain media belajar, seperti gambar, video dan lain-lain agar menjadi lebih menarik, sehingga dapat meningkatkan pemahaman, motivasi, minat dan aktivitas belajar peserta didik.<sup>4</sup>

Dengan demikian media pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang bervariasi, menyenangkan, sehingga lebih memotivasi peserta didik untuk belajar serta dapat menumbuhkan sikap dan keterampilan tertentu dalam bidang teknologi dan menjadikan belajar menjadi lebih efektif, efisien, dan bermakna sehingga membuka peluang untuk belajar di mana saja dan kapan saja. Salah satunya dalam pembelajaran biologi. Dalam belajar biologi peserta didik seharusnya tidak hanya belajar produk saja, tetapi juga belajar aspek proses, sikap dan teknologi agar peserta didik dapat benar-benar memahami

---

<sup>4</sup> Neng dan Dandan , *penerapan media pembelajaran digital book dengan kvisoft flip book maker*. Jurnal pendidikan fisika universitas muhammadiyah metro, Vol. V. No. 1. Maret 2017

sains secara utuh. Oleh karena itu, dalam menyiapkan pengalaman belajar bagi siswa, guru seharusnya tidak hanya menekankan produk semata tetapi juga kepada aspek proses, sikap, dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari maupun keterkaitannya dengan agama.

Di Indonesia mayoritas beragama islam, hal ini merupakan suatu keuntungan yang baik memajukan pendidikan di Indonesia. Kemajuan bangsa dapat diterapkan melalui pendidikan yang bersumber pada Al-Quran yang dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran di sekolah. Salah satu caranya adalah dengan mengutip beberapa ayat Al-Quran, kemudian menghubungkan dengan materi pembelajaran serta menyisipkan nilai keagamaan yang ada kedalam materi pembelajaran tersebut. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat memahami bahwa ilmu pengetahuan bersumber pada Al-Quran. Nilai keislaman yang terdapat dalam proses pembelajaran meliputi aspek keimanan, ketaqwaan, akhlak mulia, cerdas, dan mandiri.

Nilai-nilai keislaman yang dimaksud adalah memadukan antara keilmuan sains dengan nilai-nilai keislaman dengan tidak menghilangkan unsur dari kedua ilmu tersebut. Materi keilmuan sains dapat diintegrasikan dengan ayat Al-Quran dengan menyesuaikan standar kompetensi yang ada. Pengintegrasian ilmu sains dan Al-Quran bertujuan sebagai pedoman agar masyarakat mampu menuju kemajuan ilmu pengetahuan modern. Selain itu tujuan pengintegrasian ini adalah untuk menambah ilmu serta membina

moral, spiritual, dan intelektual. Peran Al-Quran dan sains diharapkan mampu memberikan jawaban ilmu pengetahuan secara konkrit.

Bukti konkrit yang menunjukkan bahwa Al-Quran berdimensi intelektual adalah terdapat banyak ayat Al-Quran yang memberikan isyarat ilmiah atau petunjuk ilmu pengetahuan. Salah satu petunjuk Al-Quran sebagai ilmu pengetahuan salah satunya didalam Al-Quran menerangkan proses penciptaan manusia yang dijelaskan secara detail di beberapa ayat Al-Quran, diantaranya surat As-Sajdah ayat 7-8 :

الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ ۖ ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ  
مِنْ سُلَالَةٍ مِّنْ مَّاءٍ مَّهِينٍ ۝ ٨

Artinya :

“Yang membuat segala sesuatu yang dia ciptakan sebaik-baiknya dan yang memulai penciptaan manusia dari tanah. Kemudian dia menjadikan keturunannya dari sari pati air yang hina”.

Berdasarkan Al-Quran surat As-Sajdah ayat 7-8 dijelaskan proses penciptaan manusia. Dalam ilmu sains juga menjelaskan proses penciptaan manusia yang disebut dengan sistem reproduksi pada manusia. Hal ini menunjukkan bahwa ilmu keagamaan dan ilmu sains dapat dipadukan. Perpaduan antara sains dan Al-Quran di dunia pendidikan diharapkan akan memberikan pemahaman yang utuh kepada peserta didik, sehingga dapat mencetak generasi yang mempunyai spritualitas tinggi.

Al- Quran merupakan sumber ilmu pengetahuan yang digunakan sebagai kemajuan zaman, karena Al-Quran merupakan wahyu Allah yang dapat kita kaji bahwa segala sumber ilmu pengetahuan adalah Al-Quran.



Sedangkan yang di maksud ilmu pengetahuan dalam hal ini merupakan sarana untuk mengaplikasikan segala sesuatu yang tertuang dalam ajaran Islam yang dapat menuntun masyarakat menuju kemajuan zaman, agar terus mencari dan menggali ilmu pengetahuan. Hal ini sebagaimana firman Allah swt yang terdapat pada surat Al-Alaq ayat 1-5 :

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ٢ اقْرَأْ وَرَبُّكَ  
الْأَكْرَمُ ٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ٤ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ٥

Artinya :

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.

Berdasarkan Al-Quran surat Al-alaq ayat 1-5 dapat disimpulkan bahwa adanya integrasi atau hubungan antara ilmu agama dan ilmu pengetahuan atau sains. Dari ayat diatas pula kita dapat mengetahui bahwa tidak adanya pemisah antara ilmu agama dan ilmu pengetahuan atau sains. Dalam isi surat diatas terdapat kata “iqro” yang berarti bacalah, hal ini menunjukkan bahwa manusia akan mendapatkan ilmu dari membaca. Terdapat pula kata “Qalam” yang berarti pena yang merupakan lambang ilmu pengetahuan.

Ilmu sains merupakan ilmu yang memberikan pengalaman langsung kepada siswa agar mampu mengenal dan mempelajari alam sekitar dengan cara memberikan pengalaman ilmiah. Pengalaman ilmiah ini berupa

pengalaman langsung dari praktikum yang dilakukan langsung oleh peserta didik. Hal ini bertujuan agar peserta didik memperoleh pengalaman yang lebih mendalam mengenai alam sekitar mereka.

Dari penjelasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa pentingnya ilmu sains dan Al-Quran. Dalam hal ini pengintegrasian antara sains dan Al-Quran diharapkan mampu untuk memajukan pendidikan di Indonesia, dan membantu peserta didik memperoleh wawasan yang luas serta pengalaman yang lebih mendalam mengenai ilmu sains dan Al-Quran.

Berdasarkan hasil angket siswa SMA N 5 Metro pada pembelajaran biologi, menunjukkan bahwa pembelajaran biologi mereka selama ini belum mengintegrasikan antar ilmu sains dan Al-Quran. Pembelajaran biologi dikelas belum dipadukan dengan Al-Quran dan masih mengutamakan ilmu sains saja, hal ini dapat dilihat pula pada bahan ajar yang digunakan pada saat proses pembelajaran<sup>5</sup>. Sehingga dibutuhkan bahan pembelajaran yang dapat mengintegrasikan pengetahuan sains dan Al-Quran sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan, keimanan dan keyakinan kepada Allah SWT bahwa segala ilmu berasal dari-Nya.

Berdasarkan sampel peserta didik dari hasil kuesioner pra penelitian di kelas XI IPA 3 di SMA Negeri 5 mengenai penerapan media pembelajaran berbasis multimedia (*software*), didapatkan informasi bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran biologi di sekolah tersebut belum bervariasi

---

<sup>5</sup> Peserta didik kelas XI IPA, Angket Pra penelitian, Metro, 15 Februari 2018.

dan juga belum optimal, karena media yang digunakan guru masih terbatas pada penggunaan buku saja dan pendidik belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia (*software*) dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik merasa jenuh dan kurang bisa memahami materi yang disampaikan oleh pendidik dengan media yang kurang inovatif tersebut<sup>6</sup>. Hal tersebut juga disampaikan oleh guru mata pelajaran. Guru mata pelajaran biologi kelas XI IPA 3 di SMA Negeri 5 Metro, saat melakukan wawancara juga mengatakan bahwa beliau hanya menggunakan media buku pelajaran saat pembelajaran, dan hanya menggunakan media pada materi tertentu saja. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang menarik agar peserta didik lebih efisien dalam menerima materi pelajaran.<sup>7</sup>

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan peserta didik SMA Negeri 5 Metro, hampir seluruh peserta didik memiliki *smartphone* Android. Kepemilikan *smartphone* Android seiring dengan kemajuan teknologi informasi menjadi salah satu *trend* yang banyak menyita perhatian peserta didik. Sebagian besar dari mereka menggunakan *smartphone* Android untuk bermain jejaring sosial, *chat*, *browsing*, bermain *games*, dan fotografi. Peserta didik juga mengatakan bahwa pada era global ini penggunaan *smartphone* Android menjadi suatu kebutuhan di dalam kehidupan. Tidak

---

<sup>6</sup> Ibid

<sup>7</sup> Pendidik Mata Pelajaran Biologi SMA Negeri 5 Metro, wawancara langsung dengan Penulis, Metro, 13 Februari 2018.



sedikit di antara mereka yang bahkan kecanduan untuk menggunakan *smartphone* Android hingga lupa waktu dengan kewajiban mereka untuk belajar. Keberadaan *smartphone* Android terkadang mendapatkan stigma negatif di mata masyarakat, namun sebenarnya *smartphone* Android juga memiliki sisi positif apabila diisi dengan konten-konten yang bermuatan edukasi. Aplikasi di dalam *smartphone* Android dapat menjadi sarana belajar yang menarik dan menyenangkan.

Selain permasalahan mengenai penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi dan tidak optimal tersebut, sulitnya memahami mengenai materi reproduksi jika hanya dengan menggunakan buku juga menjadi salah satu permasalahan dalam pembelajaran biologi. Saat melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi kelas XI IPA SMA Negeri 5 Metro, hasil wawancara juga menunjukkan bahwa materi sistem reproduksi manusia tergolong sulit berdasarkan hasil rata-rata nilai ulangan sumatif peserta didik kelas XI IPA 3 pada tahun lalu yang menunjukkan data hanya 30% siswa memperoleh nilai di atas KKM.<sup>8</sup>

Jika materi pembelajaran mengenai sistem reproduksi dikembangkan menggunakan media digital dalam bentuk *e-book*, maka pembelajaran mengenai materi sistem reproduksi ini diharapkan akan lebih efisien dan mudah dipahami oleh peserta didik. Namun, sayangnya media pembelajaran berbasis *e-book* mengenai materi sistem reproduksi belum tersedia.

---

<sup>8</sup> Ibid

Permasalahan-permasalahan mengenai penggunaan media yang kurang bervariasi dan kurang optimal dalam bidang pendidikan dan belum tersedianya media pembelajaran *e-book* pada materi sistem reproduksi inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dan pengembangan mengenai *electronik book (e-book)* berbasis *kvisoft flipbook maker*.

Maka peneliti ingin melakukan inovasi dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran *electronik book (e-book)* berbasis *kvisoft flipbook maker* yang berisi mengenai materi sistem reproduksi. Kelebihan media pembelajaran ini adalah dilengkapi dengan gambar-gambar yang begitu menarik, dengan penjelasan yang lengkap dan jelas, berisi informasi-informasi terkini mengenai materi yang dibahas, serta ditampilkan secara menarik dengan menggunakan *software flipbook maker*.

Penelitian dan pengembangan berbasis *Flipbook* sudah banyak dilakukan, salah satunya oleh Muhammad Syarif Hidayatullah dan kawan-kawan, yang telah melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flipbook Maker* pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar di SMK Negeri 1 Sampang”. Hasilnya diketahui bahwa rata-rata hasil rating (HR) respon peserta didik terhadap media pembelajaran sebesar 81,5 %, menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap media masuk dalam kategori sangat baik, maka media pembelajaran berbasis *Flipbook maker* dalam penelitian ini mendapat tanggapan yang sangat baik dari peserta didik kelas X TEI SMK Negeri 1 Sampang. Jadi, media pembelajaran yang

dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran, ditinjau dari validitas media, efektifitas media yakni ketuntasan tes hasil belajar peserta didik dan respon peserta didik.<sup>9</sup>

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Abdul Ghofur dan Rudy Kustijono yang telah melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *e-Book* Berbasis *Flash Kvisoft Flipbook* Pada Materi Kinematika Gerak Lurus Sebagai Sarana Belajar Siswa SMA Kelas X”. Hasilnya diketahui bahwa *e-Book* berbasis *Flash Kvisoft Flipbook* pada materi kinematika gerak lurus yang dikembangkan berada pada kategori sangat layak dengan presentase 84,31 % yang diberikan oleh 3 dosen ahli. Dengan rincian 84,09 % pada materi, 91,07 % pada tampilan media, dan 77,78 % pada kebahasaan serta berdasarkan respon positif peserta didik dan hasil belajar peserta didik saat ujicoba terbatas menerangkan bahwa *e-Book* berbasis *Flash Kvisoft Flipbook* yang dikembangkan berada pada kategori sangat layak dengan presentase 88,89 % untuk respon positif peserta didik dan 87,50 % untuk hasil ketuntasan belajar peserta didik.<sup>10</sup>

Penelitian yang selanjutnya dilakukan oleh Wihdati Suryani ( 2012) dalam penelitian yang berjudul pengembangan *e-book* interaktif pada materi

---

<sup>9</sup>Muhammad Syarif Hidayatullah, Lusia Rakhmawati, “Pengembangan Ensiklopedia Informatif Berbasis E- Book Materi Jaringan pada Tumbuhan sebagai alternatif Sumber Belajar Mandiri Siswa SMP/MTs”,*Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol. 05 No.01 Tahun 2016,h.83.

<sup>10</sup>Abdul Ghofur dan Rudy Kustijono, “Pengembangan *e-Book* Berbasis *Flash KvisoftFlipbook* Pada Materi Kinematika Gerak Lurus Sebagai Sarana Belajar Siswa SMA Kelas X”, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, Vol.04 No.02, Mei 2015, h. 179.

pokok elektrokimia kelas XII SMA. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *e-book* interaktif yang dikembangkan mendapatkan respon positif dari siswa kelas XII SMA 17 Agustus 1945 Surabaya dengan penilaian pada aspek penyajian *e-Book* mendapat persentase rata-rata sebesar 91,76% dan penilaian pada aspek ketertarikan siswa terhadap *e-book* interaktif mendapatkan persentase rata-rata sebesar 94,28% yang jika diinterpretasikan dalam skala Likert dikatakan sangat layak untuk digunakan sumber belajar.<sup>11</sup>

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, untuk memenuhi kompetensi keterampilan calon pendidik dan untuk menjawab kebutuhan peserta didik yang merasa, kurang bervariasi media pembelajaran yang ada, maka peneliti mengadakan penelitian dengan judul “pengembangan media pembelajaran *e-book kvisoft* biologi berbasis Al-Quran pada materi sistem reproduksi terhadap sikap belajar peserta didik kelas XI di SMA/MA sederajat”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka ada beberapa masalah yang peneliti identifikasi, yaitu :

1. Pemanfaatan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi belum digunakan secara optimal.

---

<sup>11</sup> Wihdati Suryani ( 2012) pengembangan *e-book* interaktif pada materi pokok elektrokimia kelas XII SMA 17 agustus 1945 surabaya



2. Kurangnya pengetahuan pendidik terhadap media pembelajaran yang berbasis multimedia (*software*).
3. Belum adanya media pembelajaran dalam bentuk *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker*.
4. Kurangnya pengetahuan peserta didik terhadap pembelajaran yang mengintegrasikan materi pembelajaran dengan ayat-ayat Al-Quran.
5. Belum adanya media pembelajaran yang mengintegrasikan materi sistem reproduksi dengan ayat-ayat Al-Quran.

### C. Batasan Masalah

Untuk mengatasi meluasnya permasalahan, maka dibuat batasan masalah untuk penelitian ini, yaitu :

1. Media *Elektronik book (E-book)* yang dikembangkan menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* yang digunakan untuk mengembangkan produk dalam bentuk *Flipbook* yang berisi informasi digital berupa teks, gambar, *audio*, *video* yang diakses melalui *personal computer ( PC )* atau *smartphone android* yang dapat diakses dengan mudah secara *offline*.
2. Pembelajaran biologi pada penelitian ini dibatasi pada materi sistem reproduksi, seperti : struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita, proses pembentukan sel kelamin, ovulasi dan menstruasi, serta penyakit pada alat reproduksi.

3. Pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi ini mengintegrasikan dengan ayat Al-Quran. Pada penelitian ini dibatasi pada ayat Al-Quran Surat Al-Mukminum, ayat 12-14, Surat Ghafir ayat 67, As Sajdah ayat 7, al-alaq ayat 1-2, surat Al-Hajj ayat 5.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara mengembangkan *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi sistem reproduksi peserta didik kelas XI di SMA ?
2. Bagaimana kelayakan *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi sistem reproduksi peserta didik kelas XI di SMA N 5 Metro ?
3. Bagaimana respon guru dan peserta didik terhadap pengembangan *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi sistem reproduksi peserta didik kelas XI di SMA N 5 Metro ?

#### **E. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian**

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui cara mengembangkan *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker* untuk peserta didik kelas XI pada materi sistem reproduksi.
- b. Untuk mengetahui kelayakan *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker* untuk peserta didik kelas XI pada materi sistem reproduksi.
- c. Untuk mengetahui respon guru dan peserta didik mengenai penggunaan *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker* sebagai media pembelajaran konsep pada materi sistem reproduksi peserta didik kelas XI.

## 2. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

- 1) Bagi Peserta Didik
  - a. Sebagai bahan untuk memotivasi peserta didik dalam meningkatkan minat dan aktivitas belajar biologi.
  - b. Sebagai alat bantu peserta didik untuk meningkatkan pembelajaran secara mandiri menggunakan *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker*.
  - c. Sebagai alat untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran menggunakan *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker* serta dapat dijadikan sebagai sumber belajar mandiri dalam bentuk *soft file* sehingga lebih praktis.

## 2) Bagi Pendidik

Sebagai penambah kreativitas pendidik untuk mengaplikasikan media pembelajaran yang berbasis teknologi saat kegiatan belajar mengajar dan mempermudah pendidik untuk menyampaikan materi mengenai sistem reproduksi pada manusia.

## 3) Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman dan wawasan baru dalam mengembangkan kreativitas mengenai pengembangan *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker*, serta dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan media pembelajaran *e-book* yang lebih baik lagi untuk penelitian berikutnya.

## 3. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Spesifikasi produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini, yaitu:

- 1) Desain *Elektronik book (E-book)* yang dikembangkan menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* yang digunakan untuk mengembangkan produk dalam bentuk *Flipbook*.
- 2) *E-book* memiliki berbagai format, seperti pdf, txt, doc, chm, dejavue, iSilo.
- 3) *E-book* berisi penjelasan mengenai sistem reproduksi , proses-proses yang terjadi pada sistem reproduksi seperti : struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita, proses pembentukan sel kelamin,



ovulasi dan menstruasi, yang dikaitkan dengan ayat-ayat Al- Quran yang berkaitan dengan materi system reproduksi.

- 4) *E-book* berisi informasi digital berupa teks, gambar, *audio*, *video* serta informasi terkini (info-info terkini yang berkaitan dengan materi), sehingga mempermudah peserta didik memahami materi dan juga menambah wawasan mengenai sistem reproduksi.
- 5) *E-book* dapat diakses melalui *Smartphone* atau *personal computer* (PC), sehingga memudahkan peserta didik untuk menggunakannya.
- 6) *E-book* dapat diakses dengan mudah secara *offline* oleh pendidik atau peserta didik meskipun tidak ada koneksi internet.

#### 4. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Dalam uraian ini perlu dikemukakan beberapa asumsi dan keterbatasan pengembangan. Adapun asumsi dan keterbatasan pengembangan adalah sebagai berikut:

##### 1. Asumsi Pengembangan

Pengembangan desain media pembelajaran berbasis *Flipbook* ini terdapat beberapa asumsi, yaitu:

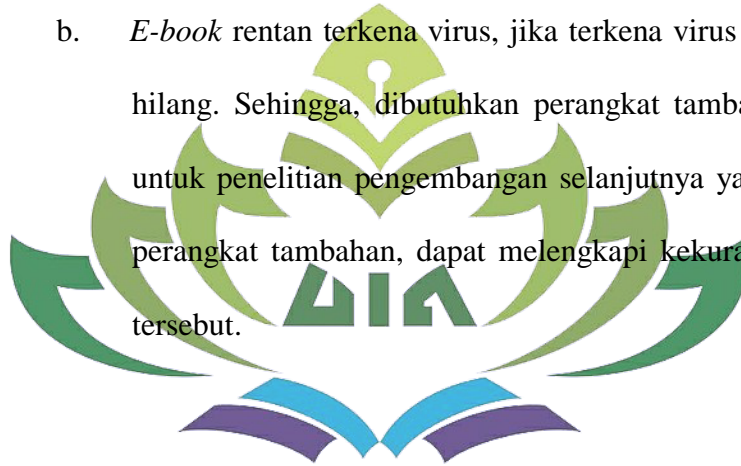
- a. Kegiatan belajar akan lebih mudah dilaksanakan jika guru mampu memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- b. Terdapat sarana yang mendukung seperti *Personal Computer* (PC) yang dimiliki oleh hampir seluruh peserta didik dan guru.

- c. Desain *Flipbook* dari *E-book* dapat diakses secara *offline*.

## 2. Keterbatasan Pengembangan

Dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *kvisoft Flipbook maker* ini terdapat beberapa keterbatasan, antara lain :

- a. *E-book* yang diakses menggunakan *Personal Computer (PC)* membutuhkan daya berupa listrik, yang berarti *e-book* sangat bergantung pada aliran listrik.
- b. *E-book* rentan terkena virus, jika terkena virus data *e-book* akan hilang. Sehingga, dibutuhkan perangkat tambahan. Diharapkan untuk penelitian pengembangan selanjutnya yang menggunakan perangkat tambahan, dapat melengkapi kekurangan-kekurangan tersebut.



## G. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari kesalah pahaman dalam penelitian ini, maka dibatasi ruang lingkup sebagai berikut:

1. Objek dalam penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran *e-book kvisoft* biologi berbasis Al-Quran pada materi

sistem reproduksi terhadap sikap belajar peserta didik kelas XI di SMA Negeri 5 Metro.

2. Subjek penelitian ini adalah peserta didik SMA Negeri 5 Metro kelas XI SMA tahun ajaran 2017/2018.
3. Tempat penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 5 Metro.
4. Waktu penelitian akan di lakukan pada semester genap, pada tahun ajaran 2017/2018.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Media pembelajaran**

##### **1) Pengertian media pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa latin medius, yang berarti ‘tengah’, perantara atau pengantar. Gerlach & Ely mengatakan bahwa media adalah kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa memperoleh pengetahuan keterampilan dan sikap. Dalam hal ini guru, materi, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media.<sup>1</sup> Dari penjelasan diatas dapat kita simpulkan bahwa pengertian media dalam proses belajar mengajar diartikan sebagai alat-alat grafis atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun informasi untuk memudahkan penyampaian materi kepada peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa. Disamping itu pembelajaran juga didefinisikan sebagai seperangkat peristiwa-peristiwa yang dirancang untuk mendukung beberapa proses pembelajaran. Dari pengertian diatas dapat kita simpulkan bahwa pembelajaran adalah usaha yang dirancang untuk mendukung proses

---

<sup>1</sup>Adzhar Arsyad, 2010, Media pembelajaran ( Jakarta : Rajawali Pers) h.3



pembelajaran. Pembelajaran juga dijelaskan dalam Al-Quran surat Al-Mujadilah ayat 11 :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ١١

Artinya :

“Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”.

Dari penjelasan Al-Quran surat Al-Mujadilah ayat 11 dimaksud pembelajaran adalah majelis. Ayat tersebut menjelaskan bahwa barang siapa yang melapangkan majelis, maka Allah akan meninggikan imannya dan meninggikan beberapa derajat orang yang menuntut ilmu. Dan Allah mengetahui apa yang kita kerjakan. Hal tersebut dapat menjadi dasar seseorang untuk berproses dalam pembelajaran.

Media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, koran, majalah, dan sebagainya. Media bukan hanya berupa alat atau bahan saja, akan tetapi hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat memperoleh pengetahuan.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Wina sanjaya, 2013, *strategi pembelajaran( berorientasi standar proses pendidikan*, ( Jakarta: Kencana Prenadamedia group)h.163

Heinrich, dan kawan-kawan (1982) mengemukakan istilah media pembelajaran sebagai perantara yang mengantarkan informasi antara sumber dan penerima, misalnya : televisi, film, foto, radio, media cetak dan sejenisnya adalah media komunikasi. Apabila media tersebut membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

Menurut Gagne dan Briggs, (1975) media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari : buku, tape recorder, kaset, video recorder, film, slide, foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer. Dengan kata lain, media adalah sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Selain itu, *National Education Association* memberikan definisi media pembelajaran sebagai bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio-visual dan peralatannya yang dapat dilihat, didengar, dan dibaca.<sup>3</sup>

## 2) Fungsi dan kegunaan media dalam pembelajaran

Media pembelajaran memiliki fungsi yang berbeda-beda sesuai dengan kegunaan pembelajaran. Fungsi media tersebut akan terasa jika digunakan pada waktu yang tepat. Penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu tidak

---

<sup>3</sup>Adzhar Arsyad, *Op.Cit*, h.4-5

boleh sembarangan. Seorang pengajar harus memperhatikan media yang akan digunakan sesuai dengan tujuan pengajaran atau tidak. Menurut Hamalik dalam Azhar Arsyad mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologi terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian materi pembelajaran.<sup>4</sup>

Sudjana dan Rivai menjelaskan beberapa fungsi media pembelajaran dalam proses belajar mengajar peserta didik, yaitu :

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa, sehingga dapat menumbuhkan motivasi.
2. Bahan pembelajaran akan lebih mudah dipahami oleh siswa dan memungkinkan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru sehingga tidak bosan.
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar karena tidak hanya mendengarkan guru, tetapi juga mengamati, melakukan, memerankan dan lain-lain.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>Ibid, h.19

<sup>5</sup> Ibid, h.28

Berdasarkan uraian diatas dapat kita simpulkan bahwa manfaat penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
2. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
3. Media pembelajaran dapat memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungan.

### 3) Macam- macam media pembelajaran.

Media pembelajaran dapat di klasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi tergantung dari sudut pandang. Berdasarkan perkembangan teknologi, media pembelajaran dapat dikelompokkan kedalam empat kelompok :

#### 1. Media hasil teknologi cetak.

Teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi visual statis melalui proses pencetakan atau fotografis. Kelompok media cetak meliputi : teks, grafik, foto atau representasi fotografik dan reproduksi. Media ini merupakan dasar pengembangan pembelajaran yang menghasilkan materi dalam bentuk tercetak.

#### 2. Teknologi audio-visual

Teknologi audio-visual merupakan media untuk menyampaikan materi dengan menggunakan mesin mekanis atau elektronik untuk menyajikan



pesan audio dan visual. Media ini seperti, mesin proyektor film, tape recorder, dan proyektor visual yang lebar.

### 3. Teknologi berbasis komputer

Teknologi berbasis komputer merupakan cara penyampaian materi dengan menggunakan sumber pembelajaran yang berbasis mikro-prosesor. Perbedaan antara media yang dihasilkan oleh teknologi berbasis komputer dengan dua teknologi lainnya adalah materi yang disimpan dalam bentuk digital, bukan dalam bentuk cetakan atau visual. Teknologi ini menggunakan layar kaca untuk menyajikan informasi kepada siswa. Jenis aplikasi teknologi berbasis komputer dalam pembelajaran umumnya dikenal sebagai *computer-assisted instruction* (pembelajaran dengan bantuan komputer). Aplikasi tersebut apabila dilihat dari cara penyajian dan tujuan yang ingin dicapai meliputi *tutorial* (penyajian materi pembelajaran secara bertahap), *drills and practice* (latihan untuk membuat siswa menguasai materi yang dipelajari sebelumnya), permainan dan simulasi (latihan mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang baru dipelajari), dan basis data (sumber yang dapat membantu siswa menambah informasi dan pengetahuan sesuai dengan keinginan masing-masing).

### 4. Teknologi gabungan

Teknologi gabungan adalah cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan beberapa media yang dikendalikan oleh

komputer. Media gabungan ini dianggap teknik yang paling canggih apabila dikendalikan oleh komputer yang memiliki kemampuan yang besar, dan memiliki monitor yang beresolusi tinggi.<sup>6</sup>

## **B. *E-BOOK ( Electronic Book )***

*E-Book* singkatan dari electronic book adalah sebuah buku tanpa kertas, di mana *e-book* dengan mudah diakses melalui sebuah *Personal Digital Assistant* (PDA) atau suatu poket khusus yang diciptakan oleh perusahaan teknologi informasi . *E-Book* yang dikembangkan merupakan buku dalam format elektronik yang dijalankan dengan alat bantu komputer, menurut Kwartolo (2010) , dimana secara teoritis komputer dengan perangkatnya mempunyai peran yang sangat luar biasa untuk mendukung proses pembelajaran yaitu :

1. Siswa dapat terlibat aktif karena ada proses belajar dan pembelajaran yang menarik dan bermakna.
2. Siswa dapat menggabungkan ide-ide baru ke dalam pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya untuk memahami makna atau keingintahuan dan keraguan yang selama ini ada dalam benaknya.
3. Semungkinkan siswa saling bekerja sama dalam suatu kelompok.
4. Memungkinkan siswa dapat secara aktif dan antusias berusaha untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
5. Memungkinkan situasi belajar diarahkan pada proses belajar yang bermakna.

---

<sup>6</sup> Ibid, h.29-32

6. Memungkinkan siswa dapat menyadari apa yang telah dipelajarinya.

Sehingga adanya *e-book* yang dikembangkan dapat mengarahkan perhatian siswa dan mendorong minat siswa untuk belajar.

*E-Book* juga berisikan musik dan animasi-animasi yang menarik, menurut Agung adanya unsur musik yang dimasukkan dalam media pembelajaran dapat membuat siswa berelaksasi selama proses pembelajaran sehingga otak tidak selalu tegang dalam menerima materi pelajaran yang cukup sulit untuk dipahami. Pemberian unsur musik pada media pembelajaran diakrenakan pada umumnya usia remaja seperti anak SMA menyukai musik dan sudah menjadi bagian dalam kehidupan mereka termasuk sebagai teman belajar. Adanya tampilan-tampilan berupa animasi-animasi menarik memberikan kesan proses pembelajaran yang tidak membosankan.<sup>7</sup>

### C. Kvisoft Flipbook Maker

*Kvisoft Flipbook Maker* adalah perangkat lunak yang handal yang dirancang untuk mengkonversi *file PDF* ke halaman balik publikasi digital atau *digital book*. Perangkat lunak ini dapat mengubah tampilan *file PDF* menjadi lebih menarik seperti layaknya sebuah buku. Selain itu *Kvisoft Flipbook Maker* juga dapat membuat *file PDF* menjadi seperti sebuah majalah, majalah digital, flipbook, katalog perusahaan, katalog digital dan lain-lain. Penggunaan perangkat lunak ini menjadikan tampilan media akan lebih variatif, tidak hanya teks,

<sup>7</sup>Unesa Journal of Chemical Education, *Pengembangan e-book interaktif pada materi pokok elektrokimia kelas XII SMA Vol. 1, No. 2, pp. 54-62 September 2012*

gambar, video, dan audio juga dapat disisipkan dalam media ini sehingga proses pembelajaran akan lebih menarik (Ramdania, 2013). Melalui penggunaan perangkat lunak ini proses pembelajaran menjadi lebih efektif (Rasiman dan Pramasdyahsari, 2014).<sup>8</sup>

#### D. Integrasi Antara Sains Dan Al-Quran Mengenai Proses Penciptaan Manusia

Dalam ilmu sains proses pembuahan yaitu bertemunya sel telur (*ovum*) wanita dengan sel sperma (*spermatozoa*) pria. Sel sperma kemudian akan masuk ke dalam vagina yang dekat dengan mulut leher rahim<sup>9</sup> Dari sini *sperma* bergerak menuju ke arah lubang rahim dan akhirnya sampai ke saluran *feloopi*, biasanya akan bertemu dengan *ovum* di tempat yang disebut *ampulla tubea*. Dari sekian ribu bahkan jutaan sperma yang terpancar dari alat kelamin laki-laki ini, yang menurut ilmu kedokteran berjumlah sekitar 300-400 juta *spermatozoa*, tidak kesemuanya akan bertemu dengan *ovum* di dalam rahim, namun hanyalah sebagian kecilnya saja.

Dengan bertemunya *ovum* dan *sperma*, maka bersatulah keduanya dan terjadilah pembuahan (*dzigot*; *ovum* yang telah dibuahi). *Dzigot* ini kemudian bergerak ke ruangan atau rongga rahim dan disimpan ditempat tersebut, maka pada saat itulah terjadi kehamilan yang sebenarnya, kemudian setelah *dzigot* terbentuk dan menempel pada dinding rahim bagian dalam, mulailah berkembang

<sup>8</sup>Neng dan Dandan , *penerapan media pembelajaran digital book dengan kvisoft flip book maker*.Jurnal pendidikan fisika universitas muhammadiyah metro, Vol. V. No. 1. Maret 2017

<sup>9</sup>Eddyman W. ferial, *Biologi Reproduksi*, Jakarta,2013,h.45

menjadi janin selama 9 bulan 10 hari, adapun makan dan pernafasan janin terjadi melalui hubungan dengan ibu hubungan ini terjalin melalui plesenta atau ari-ari. Selama 9 bulan 10 hari inilah tahapan-tahapan atau proses penciptaan manusia sempurna berlangsung.

Dalam kaitannya dengan ini Al-Quran menjelaskan bahwa selama sembilan bulan sepuluh hari masa kehamilan akan terjadi beberapa fase atau tahapan penciptaan manusia sempurna, adapun fase-fase tersebut telah diterangkan Allah Swt., melalui firman Nya dalam surat Al-Mu'minuun ayat 12-14.

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِّنْ طِينٍ ۚ ۱۲ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ  
 ۱۳ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظْمًا  
 فَكَسَوْنَا الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا ءَاخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ۱۴

Artinya :

*“Dan Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian air mani itu Kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. kemudian Kami jadikan Dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Maha sucilah Allah, Pencipta yang paling baik”.*

Mendasarkan pada Al-Quran Surat Al-Mukminum ayat 11-12 maka dapat dipahami bahwa terdapat adanya integrasi antara sains dan Al-Quran. Dalam sains proses pembuahan manusia terjadi setelah bertemunya sel telur (ovum) wanita dengan sel sperma (spermatozoa) pria. Sedangkan dalam Al-Quran



dijelaskan pula bahwa Allah SWT menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim) melalui fase-fase berikut :

### 1. Nuthfah

Nuthfatun adalah sperma laki-laki dan sel telur perempuan yang telah bertemu dan terjadi pembuahan kemudian terjadi perubahan dari keadaan yang satu kepada yang lain dan dari bentuk yang satu kepada bentuk yang lain. Air mani yang tersusun dari berbagai campuran tersebut telah disebutkan dalam Al-Quran.

### 2. Alaqah

Alaqah secara bahasa mempunyai arti sesuatu yang mengambang atau menempel, sedangkan pada 'alaqah' ini embrio berbentuk segumpal darah sebagaimana ditegaskan Allah SWT : *"Dia telah menciptakan manusia darisegumpal darah"* (QS. Al 'Alaq : 2) Alaqah merupakan bahan dasar bayi yang berupa sel tunggal, dalam istilah biologi sel ini disebut zigot sebagai "segumpal darah", istilah 'alaqah' ini juga tersebut dalam firman Allah SWT : *"kemudian mani itu menjadi segumpal darah, lalu Allah menciptakannya, dan menyempurnakannya"*. (QS. Al Qiyamah : 38).<sup>10</sup>

### 3. Mudghah

---

<sup>10</sup>Bambang Sugiyanto, *jurnal kajian pendidikan sains*, perkembangan embriologi perspektif Al-Qur'an dan sains, h.134-136

*Mudghah* yang mempunyai arti segumpal daging ini merupakan fase yang mana berbentuk lengkung, dengan penampakan gelembung-gelembung serta alur-alur. Embrio yang tumbuh berumur 40-42 hari tidak lagi mirip dengan embrio hewan karena sudah dilengkapi dengan pendengaran, penglihatan, kulit, otot dan tulang. Dalam tahap ini sudah berlaku pembentukan otak, saraf tunjang, telinga dan anggota-anggota yang lain. Selain itu sistem pernafasan bayi sudah terbentuk. Jantung bayi pula mula berdengup, darah mulai mengalir dengan lebih banyak membekalkan oksigen dan pemakanan yang secukupnya. Menjelang tujuh minggu sistem pernafasan bayi mulai berfungsi sendiri.

#### 4. Izam dan Lahm

Pada tahap ini pembentukan tulang mendahului pembentukan oto-otot. Apabila tulang belulang telah dibentuk, otot-otot akan membungkus rangka tersebut. Kemudian pada minggu ketujuh perut dan usus, seluruh saraf, otak dan tulang belakang mulai terbentuk. Serentak dengan itu sistem pernafasan dan saluran pernafasan dari mulut ke hidung dan juga ke paru-paru mula kelihatan. Begitu juga dengan organ pembiakan, kelenjar, hati, buah penggang, pundi air kencing dan lain-lain terbentuk dengan lebih sempurna lagi. Kaki dan tangan jugamula tumbuh. Begitu juga mata, telinga dan mulut semakin sempurna. Pada minggu kelapan semuanya telah sempurna dan lengkap.

#### 5. Nafkhur-ruh

Ruh merupakan penggerak dan pertanda dari kehidupan seorang hamba, tanpa adanya ruh maka jasad yang telah terbentuk tidak akan sempurna. Proses

peniupan ruh oleh malaikat tersebut diiringi dengan proses penentuan rizkinya, ajalnya, amalnya dan ia celaka atau bahagia. Proses peniupan ruh pada embrio tersebut ketika berumur 120 hari.<sup>11</sup>



#### E. Materi Sistem Reproduksi Pada Manusia.

**Table 2.1**  
**Kajian Kurikulum Biologi Materi Sistem**  
**Reproduksi Pada Manusia**

Kompetensi inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem, dan	1. Menyakini bahwa organ reproduksi sebagai ciptaan tuhan yang mampu memproses	<b>Struktur dan fungsi sel pada sistem reproduksi</b> 1. Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada laki-laki

<sup>11</sup> Ibid, h. 136

<p>2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p>	<p>bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.</p> <p>2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.</p>	<p>kehidupan manusia dalam menghasilkan keturunan demi kelestarian hiduo.</p> <p>2. Memiliki perilaku jujur, rasa ingin tahu, bertanggung jawab dalam belajar, dan bekerja baik secara individu maupun kelompok.</p> <p>3. Menjelaskan struktur jaringan penyusun organ-organ sistem reproduksi dengan fungsinya pada sistem reproduksi laki-laki dan wanita.</p>	<p>dan wanita.</p> <p>2. Proses pembentukan sel kelamin</p> <p>3. Ovulasi dan Menstruasi.</p> <p>4. Fertilisasi, gestasi dan persalinan.</p> <p>5. ASI</p> <p>6. KB.</p> <p>7. Kelainan/penyakit yang terjadi.</p>
--	--	---	--

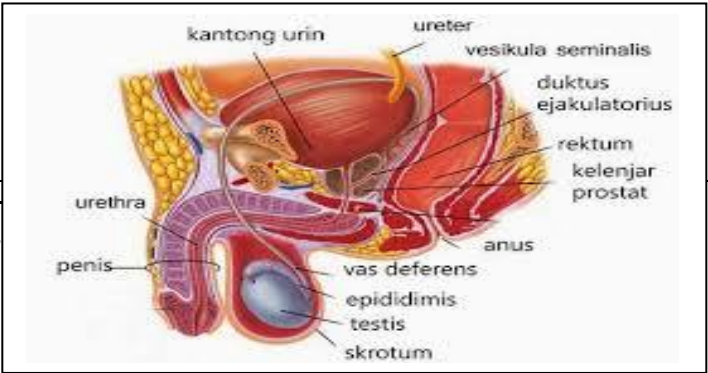
### Kajian Kurikulum Biologi Materi Sistem Reproduksi Pada Manusia

<p>3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p> <p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.</p>	<p>3.12 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam proses reproduksi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.</p> <p>4.13 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.</p>	<p>4. menganalisis hubungan antara struktur sel jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam proses reproduksi manusia.</p> <p>5. menjelaskan tahapan proses gametogenesis pada laki-laki dan wanita.</p> <p>6. menganalisis pada kelainan organ reproduksi manusia yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi.</p>	
--	---	---	--

**Table 2.2**  
**Uraian Materi Sistem Reproduksi**



No	Konsep Materi	Penjelasan
1	<b>Pengertian</b>  <b>Reproduksi</b>	<p>Reproduksi merupakan suatu proses biologis individu untuk menghasilkan individu baru, yaitu bertemunya sel telur (ovum) wanita dengan sel sperma (spermatozoa) pria. Dengan bertemunya ovum dan sperma, maka bersatulah keduanya dan terjadilah pembuahan yang akan menghasilkan individu baru untuk generasi selanjutnya.</p> <p>Seperti yang dijelaskan dalam Al-Quran surat Ghafir (40): 67 dibawah ini :</p> <p>هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِّنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ  ثُمَّ يُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ ثُمَّ لِتَكُونُوا  شُيُوخًا وَمِنْكُمْ مَّنْ يُؤَقِّى مِنْ قَبْلِ وَلِتَبْلُغُوا أَجَلًا  مُّسَمًّى وَلَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ ٦٧</p> <p>Artinya: “Dialah yang menciptakan kamu dari tanah kemudian dari setetes mani, sesudah itu dari segumpal darah, kemudian dilahirkannya kamu sebagai seorang anak, kemudian (kamu dibiarkan hidup) supaya kamu sampai kepada masa (dewasa), kemudian (dibiarkan kamu hidup lagi) sampai tua, di antara kamu ada yang diwafatkan sebelum itu. (Kami perbuat demikian) supaya kamu sampai kepada ajal yang ditentukan dan supaya kamu memahami (Nya)’’.</p> <p>Berdasarkan Al-Quran surat Ghafir (40): 67 menjela bahwa Allah SWT telah menciptakan manusia dari dari</p>

		<p>tanah. Dari tanah itu Allah menciptakan nutfah yang berarti sperma. Kemudian diubah menjadi 'alaqah. Setelah itu Allah mengeluarkan dari perut ibu dalam bentuk bayi. Selanjutnya, adakalanya Allah memanjangkan umur hingga kesempurnaan fisik dan daya fikir. Dan ada pula yang dipanjangkan umurnya hingga usia lanjut. Dan adapula dimatikan sebelum mencapai usia muda atau tua. Dari ayat tersebut dapat kita ambil pelajaran bahwa Allah menciptakan manusia dari beberapa proses secara biologis dan terbukti kebenarannya dalam ayat Al-Quran.</p>
2	<b>Organ Kelamin Pria</b>	<p>Fungsi utama organ reproduksi pria adalah untuk menghasilkan sperma. Berdasarkan letaknya dalam tubuh, organ reproduksi pria terdiri atas organ reproduksi luar dan dalam. Organ reproduksi luar terdiri atas penis dan skrotum. Sedangkan organ reproduksi dalam terdiri atas testis, saluran kelamin, dan kelenjar kelamin.<sup>12</sup></p>  <p>The diagram illustrates the male reproductive system. Internal organs shown include the bladder (kantong urin), ureter, seminal vesicle (vesikula seminalis), ejaculatory duct (duktus ejakulatorius), rectum (rektum), prostate gland (kelenjar prostat), and anus. External organs shown include the urethra (urethra), penis, vas deferens, epididymis (epididimis), testis, and scrotum (skrotum).</p>

<sup>12</sup> Dewi Martalia, Sujono riyadi,

**Gambar 2.1**  
**Organ Reproduksi Pria**

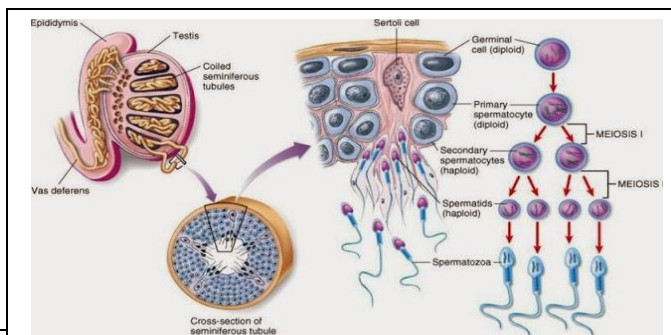
فَسَوَّيْ فَخَلَقَ عَلَقَةً كَانَ ثُمَّ ۝٣٨

Artinya: Kemudian mani itu menjadi segumpal darah, lalu Allah menciptakannya, dan menyempurnakannya,

Berdasarkan penjelasan ayat diatas dijelaskan Allah menciptakan manusia dari air mani yang terdapat pada organ kelamin pria.

### **Spermatogenesis**

Spermatogenesis melibatkan spermatogonium, sel sertoli, dan sel leydig, yang ketiganya terdapat didalam tubulus seminiferus. Dan berikut ini adalah penjelasan dari ketuga sel tersebut.



**Gambar 2.2**  
**Proses Spermatogenesis**

- a) Spermatogonium (sel induk spermatozoa) adalah penghasil sperma.
- b) Sel sertoli yakni merupakan pemberi nutrisi spermatozoa.
- c) Sel leyding adalah merupakan penghasil hormon testoteron.

**Fungsi spermatogenesis**

Fungsi dari spermatogenesis yaitu untuk menciptakan gamet jantan dewasa yang secara efektif dapat membuahi gamet betina untuk membentuk organisme bersel tunggal yang disebut dengan zigot, yang pada akhirnya akan mengarah ke proses pembelahan dan memperbanyak sel untuk membentuk janin.

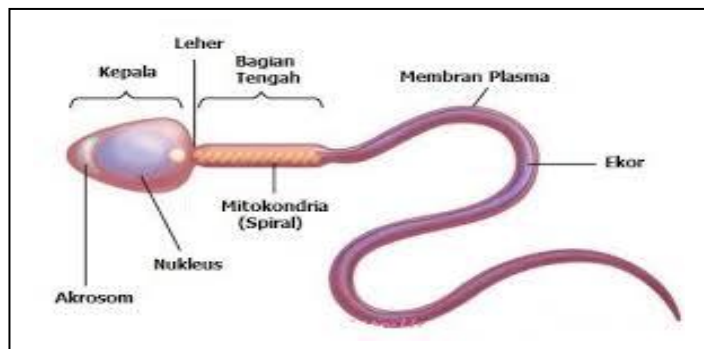
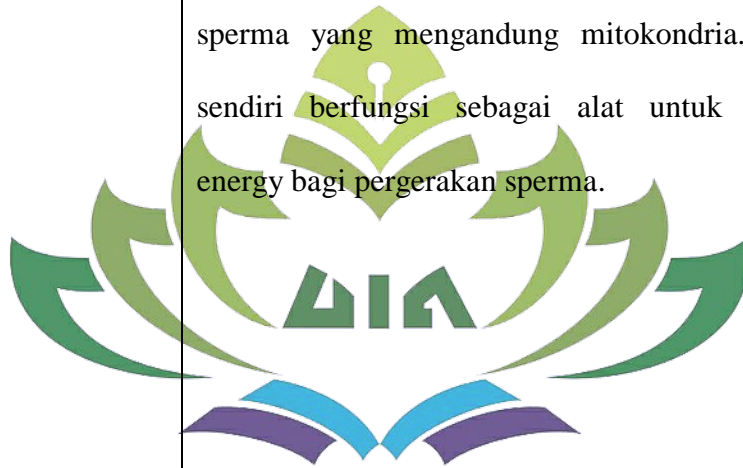
Spermatogenesis juga berfungsi untuk memiliki keturunan. Untuk memiliki keturunan yang sehat maka jumlah kromosom harus dipertahankan dalam jumlah yang tetap pada tubuh. Karena dengan adanya kegagalan dapat menyebabkan beberapa kelainan seperti sindrom Klinefelter, sindrom Down, atau aborsi janin. Spermatogenesis bekerja untuk menghindari hal tersebut. Seperti yang dijelaskan dalam Al-Quran surat Al-Muminun ayat 12-14

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِّن طِينٍ ۚ ۝ ١٢ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ

		<p>نُطْفَةٍ فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ ۚ ١٣ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظْمًا فَكَسَوْنَاهُ الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا ءَاخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ١٤</p> <p>Artinya:“Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian air mani itu Kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian Kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Maha sucilah Allah, Pencipta Yang Paling Baik.</p> <p>Berdasarkan Al-Quran surat Al-Mukminun menjelaskan bahwa Allah SWT telah menciptakan manusia dari saripati tanah, kemudian dijadikan saripati itu air mani yang disimpan dalam tempat yang kokoh(rahim) yang dalam ilmu sains disebut dengan proses spermatogenesis.</p>
	<p><b>Struktur Sperma</b></p>	<p>Sperma terjadi atas kepala dan ekor. Pada membran yang melindungi ujung kepala sperma terdapat selubung yang disebut dengan sebutan akrosom. Sedangkan akrosom sendiri mengandung mengandung enzim hialuronidasa akrosin, dan antifertilizin. Sedangkan Hialuronidasa dan akrosin berfungsi untuk menembus</p>

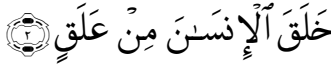


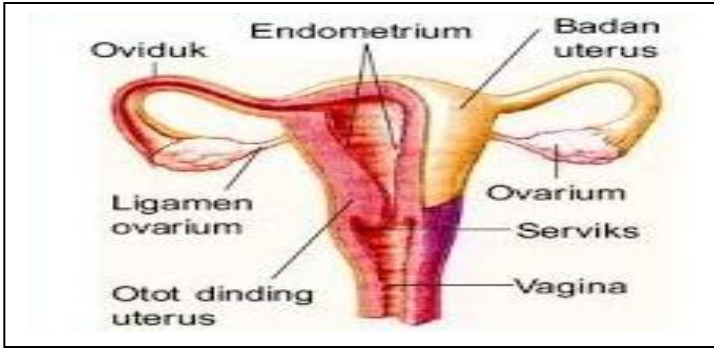
lapisan pelindung ovum. Dan hialuronida melarutkan hialuronid pada korona radiata sel telur. Dan akrosin akan menghancurkan glikoprotein pada zona pelusida sel telur. Sedangkan antifertilin sendiri adalah merupakan antigen yang berfungsi untuk melekatkan sperma pada sel telur. Dan bagian ekor berfungsi untuk alat gerak sperma, pada pangkal ekor terdapat badan sperma yang mengandung mitokondria. Mitokondria sendiri berfungsi sebagai alat untuk menghasilkan energy bagi pergerakan sperma.



**Gambar 2.3**  
**Struktur Sperma**

Sperma terdiri atas 3 bagian, yaitu :

		<p>a) Kepala</p> <p>Kepala sperma berbentuk lonjong, mengandung nukleus (inti), inti tersebut mengandung DNA atau informasi genetik yang akan diwariskan nantinya.</p> <p>b) Midpiece ( bagian tengah)</p> <p>Bagian tengah sperma ini dibungkus oleh mitokondria yang merupakan sumber energi bagi sperma. Yang mana mitokondria ini mempunyai mikrotubulus yang berjumlah 11 buah, dan mempunyai ATP-ASE untuk menghidrolisis ATP, sehingga terbentuklah emargo.</p> <p>c) Ekor</p> <p>Ekor sperma berupa flagella (alat gerak) berbentuk sitoskeleton yang berukuran panjang yang berfungsi untuk mendorong sperma kedepan, dengan kecepatan 30 inci / jam.</p> <p style="text-align: right;">  </p> <p>Artinya: Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.</p> <p>Berdasarkan ayat diatas dijelaskan bahwa Allah menciptakan manusia dari segumpal darah, segumpal</p>
--	--	---

		darah tersebut terbentuk dari air mani yang terkandung pada alat alat reproduksi pria.
3	<b>Organ Kelamin Wanita</b>	<p>Organ reproduksi wanita dibedakan menjadi organ reproduksi luar dan organ reproduksi dalam. Didalam organ reproduksi wanita berlangsung beberapa proses reproduksi, salah satunya yaitu oogenesis.</p> <p style="text-align: center;">  <b>فَسَوَّىٰ فَخَلَقَ عَلَقَةً كَانَ ثُمَّ</b> </p> <p>Artinya :”Kemudian mani itu menjadi segumpal darah, lalu Allah menciptakannya, dan menyempurnakannya”.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>Gambar 2.4</b> <b>Organ Kelamin Wanita</b></p>

	<p>Organ reproduksi luar terdiri dari :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Vulvula merupakan celah paling luar dari alat kelamin wanita. Pada bagian dalam vulvula terdapat saluran urine dan saluran reproduksi.</li> <li>ii. Labium merupakan bagian yang membatasi vulvula. Ada dua macam labium yaitu labium mayora (terletak di sebelah luar) dan labium minora (terletak di sebelah dalam). Antara labium mayora dan labium minora bagian atas membentuk tonjolan kecil yang disebut klitoris. Pada klitoris terdapat korpus kavernosa yang mengandung banyak pembuluh darah dan ujung saraf perasa.<sup>13</sup></li> </ol> <p>Organ reproduksi bagian dalam terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Vagina merupakan saluran akhir organ reproduksi wanita. Vagina bermuara di vulvula. Vagina mengandung banyak lendir yang dihasilkan kelenjar Bartholin. Lendir ini berguna pada saat koitus dan mempermudah kelahiran bayi.</li> <li>b) Uterus merupakan rongga besar yang merupakan pertemuan oviduk kanan dan kiri. Bagian terbawah uterus menyempit yang disebut serviks (leher</li> </ol>
--	--

<sup>13</sup> Ibid, h. 3

		<p>rahim). Uterus berfungsi sebagai tempat pertumbuhan dan perkembangan embrio siap lahir. Uterus dibatasi oleh dinding endometrium yang kaya pembuluh darah. Dinding endometrium akan menebal ketika terjadi kehamilan.</p> <p>c) Oviduk atau tuba fallopi merupakan sepasang saluran yang ujungnya berbentuk corong yang disebut infundibulum. Tuba fallopi berguna sebagai tempat terjadinya fertilisasi.</p> <p>Ovarium merupakan penghasil ovum. Ovarium terdiri atas dua buah yaitu sebelah kanan dan kiri.</p>
	<b>Oogenesis</b>	<p>Organ kelamin wanita berfungsi menghasilkan ovum (sel telur). Sel telur ini terbentuk melalui oogenesis yang terjadi di dalam ovarium. Oogenesis terjadi melalui tiga tahap yaitu tahap penggandaan, tahap pembuahan dan tahap pematangan.</p> <p>a) Tahap penggandaan terjadi dalam ovarium janin ketika masih dalam kandungan. Pada tahap penggandaan, sel primordial mengalami pembelahan mitosis membentuk oogonia yang bersifat diploid.</p>



		<p>b) Tahap pertumbuhan terjadi pada ovarium bayi.</p> <p>Pada tahap pertumbuhan oogonium mengalami pembelahan mitosis membentuk oosit primer (diploid).</p> <p>Tahap pematangan dimulai pada masa puber. Pada masa puber terjadi perubahan hormonal dalam tubuh wanita.</p>
4	<b>Fertilisasi,</b> <b>Gestasi</b> , <b>Persalinan, dan</b> <b>ASI</b>	<p>Sebulan sekali ovarium melakukan ovulasi, yaitu pengeluaran sel telur matang berupa oosit sekunder. Sel telur ini siap dibuahi sperma. Peleburan antar sel telur dengan sperma disebut pembuahan atau fertilisasi. Fertilisasi terjadi di dalam tuba falopi dan menghasilkan zigot. Zigot kemudian mengalami pembelahan sel berulang-ulang. Zigot membelah menjadi dua sel, kemudian membelah menjadi empat sel. selanjutnya terjadi pembelahan sel menjadi 32 sel yang berkelompok seperti buah arbei yang disebut morula. morula mengalami pembelahan membentuk blastula. Blastula mempunyai rongga di dalamnya yang disebut blastosol. Blastula terdiri atas sel-sel bagian luar dan sel-sel bagian dalam. Sel bagian luar disebut trofoblas. Trofoblas membantu implantasi blastula pada</p>

		<p>uterus. Selanjutnya, trofoblas berkembang membentuk plasenta dan membran kehamilan.<sup>14</sup></p> <p>Sel-sel bagian dalam blastula berkembang menjadi calon embrio/embrioblas. Embrioblas dilindungi oleh dua lapisan yaitu ektoderm ( lapisan luar) dan endoderm ( lapisan dalam). Selanjutnya blastula berkembang menjadi gastrula. Pada fase gastrula, diantara ektoderm dan endoderm terbentuk lapisan mesoderm. Semua bagian tubuh manusia terbentuk dari tiga lapisan yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ektoderm membentuk epidermis kulit dan sistem syaraf.</li> <li>Endoderm membentuk saluran dan kelenjar pencernaan.</li> <li>Mesoderm membentuk rangka, otot, sistem peredaran darah, sistem ekskresi dan sistem reproduksi.</li> </ol> <p>Organogenesis dari ketiga lapisan (ektoderm, endoderm, dan mesoderm) terjadi pada minggu keempat sampai kedelapan. Pada minggu ke sembilan sampai beberapa saat sebelum lahir terjadi penyempurnaan</p>
--	--	--

<sup>14</sup> Ibid,h.116

	<p>organ dan pertumbuhan tubuh sehingga terbentuklah fetus (janin). Selama berlangsungnya kehamilan, terbentuk beberapa membran kehamilan yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sakus vitelinus atau kantong telur, Sakus vitelinus merupakan pelebaran endodermis yang merupakan tempat pembentukan sel darah dan pembuluh darah embrio.</li> <li>Korion merupakan membran terluar pada embrio yang membentuk vili korion yang berisi pembuluh darah. Korion dengan jaringan endometrium ibu membentuk plasenta. Plasenta berperan dalam pertukaran gas, makanan, dan zat sisa antara janin dan ibu.</li> <li>Amnion merupakan kantong berisi cairan tempat embrio berada yang berfungsi melindungi janin dari tekanan, benturan, atau perubahan suhu yang drastis.</li> <li>Alantosis merupakan membran pertukaran tali pusar (ari-ari). Tali pusar menghubungkan janin dengan plasenta pada endometrium ibu.</li> </ol> <p>Pada usia kehamilan mencapai 38 minggu, bayi siap dilahirkan. Proses persalinan diawali dengan kontraksi uterus yang dipengaruhi oleh hormon-hormon berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Estrogen dihasilkan oleh plasenta.</li> <li>Oksitosin dihasilkan oleh hipofisis ibu dan janin</li> <li>Prostaglandin dihasilkan oleh membran pada janin.</li> </ol>
--	--

	<p>Selain ketiga hormon tersebut, korpus luteum pada ovarium juga menghasilkan hormon relaksin. Hormon tersebut berfungsi melunakkan serviks dan melonggrarkan tulang panggul. Adanya perubahan hormonal dan kontraksi otot mengakibatkan serviks terbuka. Setelah selaput amnion pecah dan cairan di dalamnya keluar, tidak lama kemudian bayi segera lahir.<sup>15</sup></p> <p>Setelah bayi lahir, ASI biasanya sudah diproduksi dalam kelenjar payudara. Pertumbuhan awal kelenjar payudara dipengaruhi oleh hormon mamotropin. Hormon ini dihasilkan oleh hipofisis ibu dan plasenta janin. Plasenta juga menghasilkan hormon estrogen dan progesteron. Hormon tersebut mempengaruhi perkembangan fisik kelenjar payudara. Hormon lain yang mempengaruhi sekresi ASI yaitu prolaktin. Hormon ini dihasilkan oleh hipofisis. ASI yang dikeluarkan pertama kali berwarna kekuningan disebut</p>
--	--

---

<sup>15</sup> Ibid, h.117

		<p>kolostrum. Kolostrum mengandung zat antibodi dan protein yang tinggi.<sup>16</sup> Pemberian ASI juga terdapat dalam Al-Quran surat Al-Baqarah Ayat 233</p> <p>﴿وَالْوَالِدَتُ يُرَضِعْنَ أَوْلَدَهُنَّ حَوْلَيْنِ كَامِلَيْنِ لِمَنْ أَرَادَ أَنْ يُتِمَّ الرَّضَاعَةَ وَعَلَى الْمَوْلُودِ لَهُ رِزْقُهُنَّ وَكِسْوَتُهُنَّ بِالْمَعْرُوفِ لَا تُكَلَّفُ نَفْسٌ إِلَّا وُسْعَهَا لَا تُضَارَّ وِلْدَةٌ بِوِلْدِهَا وَلَا مَوْلُودٌ لَهُ بِوَلَدِهِ وَعَلَى الْوَارِثِ مِثْلُ ذَلِكَ فَإِنْ أَرَادَا فِصَالًا عَنْ تَرَاضٍ مِّنْهُمَا وَتَشَاوُرٍ فَلَا جُنَاحَ عَلَيْهِمَا وَإِنْ أَرَدْتُمْ أَنْ تَسْتَرْضِعُوهُمَا أُولَدُكُمْ فَلَا جُنَاحَ عَلَيْكُمْ إِذَا سَلَّمْتُمْ مَا ءَانَيْتُمْ بِالْمَعْرُوفِ وَاتَّقُوا اللَّهَ وَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ ٢٣٣﴾</p> <p>Artinya: "Para ibu hendaklah menyusukan anak-anaknya selama dua tahun penuh, yaitu bagi yang ingin menyempurnakan penyusuan. Dan kewajiban ayah memberi makan dan pakaian kepada para ibu dengan cara ma'ruf. Seseorang tidak dibebani melainkan menurut kadar kesanggupannya. Janganlah seorang ibu menderita kesengsaraan karena anaknya dan seorang ayah karena anaknya, dan warispun berkewajiban demikian. Apabila keduanya ingin menyapih (sebelum dua tahun) dengan kerelaan keduanya dan permusyawaratan, maka tidak ada dosa atas keduanya. Dan jika kamu ingin anakmu disusukan oleh orang lain, maka tidak ada dosa bagimu apabila kamu memberikan pembayaran menurut yang patut. Bertakwalah kamu</p>
--	--	--

<sup>16</sup> Ibid.117

		<p>kepada Allah dan ketahuilah bahwa Allah Maha Melihat apa yang kamu kerjakan”.</p> <p>Berdasarkan Al-Quran surat Al-Baqarah Ayat 233, Allah menjelaskan tentang pentingnya ASI bagi anak, serta kewajiban seorang ibu untuk menyusui anaknya selama 2 tahun bagi yang ingin menyempurnakan penyusuan, namun apabila ingin menyusui sebelum dua tahun juga diperbolehkan.</p>
--	--	--



#### **F. Penelitian yang relevan**

Penelitian yang dilakukan oleh Neng. N. M & Dandan. L. S( 2017) dalam penelitian yang berjudul Penerapan media pembelajaran digital book dengan kvisoft flipbook maker. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran fisika berbasis kvisoft flipbook maker pada mata kuliah Kapita Selekta Fisika Sekolah II terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar mahasiswa. Media pembelajaran kvisoft flipbook maker dapat menambah variasi media pembelajaran untuk berbagai jenis mata kuliah. Media



pembelajaran kvisoft flipbook maker telah menjadi media pembelajaran digital yang mempermudah belajar mandiri.

Penelitian yang dilakukan oleh Wihdati Suryani( 2012) dalam penelitian yang berjudul pengembangan e-book interaktif pada materi pokok elektrokimia kelas XII SMA.Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa e-Book interaktif yang dikembangkan mendapatkan respon positif dari siswa kelas XII SMA 17 Agustus 1945 Surabaya dengan penilaian pada aspek penyajian e-Book mendapat persentase rata-rata sebesar 91,76% dan penilaian pada aspek ketertarikan siswa terhadap e-Book interaktif mendapatkan persentase rata-rata sebesar 94,28% yang jika diinterpretasikan dalam skala Likert dikatakan sangat layak untuk digunakan sumber belajar.

Penelitian yang selanjutnya dilakukan oleh Abdul Ghofur dan Rudy Kustijono yang telah melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *e-Book* Berbasis *Flash Kvisoft Flipbook* Pada Materi Kinematika Gerak Lurus Sebagai Sarana Belajar Siswa SMA Kelas X”. Hasilnya diketahui bahwa *e-Book* berbasis *Flash Kvisoft Flipbook* pada materi kinematika gerak lurus yang dikembangkan berada pada kategori sangat layak digunakan untuk hasil ketuntasan belajar peserta didik.<sup>17</sup>

---

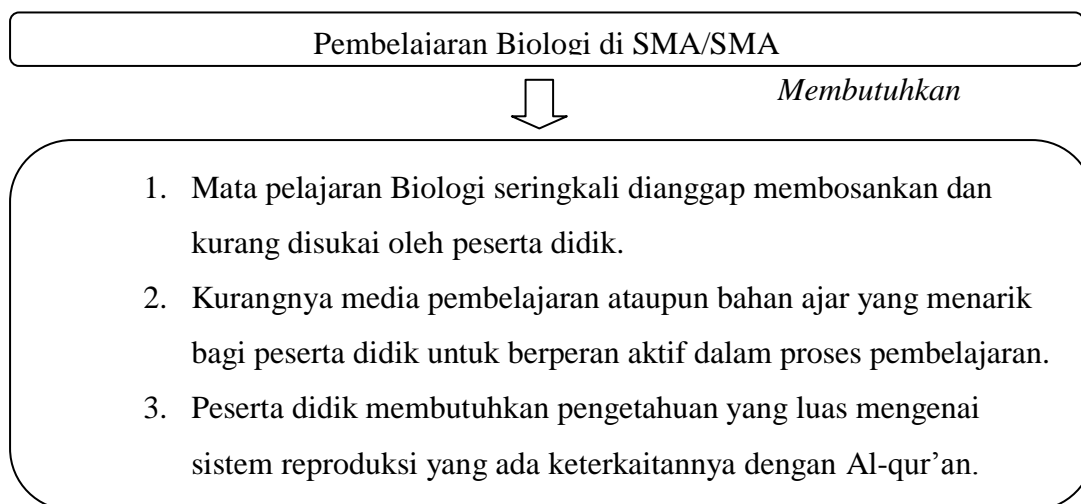
<sup>17</sup>Abdul Ghofur dan Rudy Kustijono, “Pengembangan *e-Book* Berbasis *Flash Kvisoft Flipbook* Pada Materi Kinematika Gerak Lurus Sebagai Sarana Belajar Siswa SMA Kelas X”, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, Vol.04 No.02, Mei 2015, h. 179.

Hal yang membedakan *e-Book* berbasis *Flash Kvisoft Flipbook* yang sedang dikembangkan dengan *e-Book* berbasis *Flash Kvisoft Flipbook* yang umumnya digunakan adalah dapat diakses menggunakan *smartphone* sehingga memudahkan siswa dan pendidik. *E-Book* berbasis *Flash Kvisoft Flipbook* berisi video, audio serta gambar yang lebih menarik yang dapat membantu siswa memahami materi, serta dapat diakses secara offline.



### G. Kerangka berfikir

Kerangka berfikir dalam pengembangan e-book berbasis sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi disajikan dalam bagan berikut :



*Permasalahan*

Pembelajaran biologi di SMA belum optimal, peserta didik membutuhkan pendorong agar termotivasi untuk belajar. Peserta didik menganggap pembelajaran biologi belum didukung dengan media yang menarik. Dan mengaitkan materi pembelajaran dengan Al-Qur'an

*Sehingga*

Perlu dikembangkan media E-book berbasis kvisoft pada materi system reproduksi pada manusia diharapkan dapat meningkatkan minat belajar peserta

*Solusi*

Pengembangan media pembelajaran Ebook berbasis kvisoft flipbook maker pada materi system reproduksi berbasis al-qur'an dan sains untuk peserta didik kelas XI di SMA/SMA.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk yang dibuat.<sup>1</sup> Borg and Gall mendefinisikan penelitian dan pengembangan sebagai berikut:

*Educational Research and development (R & D) is a process used to develop and validate educational products. The steps of this process are usually referred to as the R & D cycle, which consists of studying research findings pertinent to the product to be developed, developing the products based on these findings, field testing it in the setting where it will be used eventually, and revising it to correct the deficiencies found in the field-testing stage. In more rigorous programs of R&D, this cycle is repeated until the field-test data indicate that the product meets its behaviorally defined objectives.*<sup>2</sup>

Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Langkah-langkah

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung :Alfabeta, 2013), h.297.

<sup>2</sup> Borg and Gall, *Educational Research, An Introduction*. (New York and London: Longman Inc,1983),h.772

dari proses ini biasanya disebut sebagai siklus R&D, yang terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan, pengujian produk dimana produk tersebut akan digunakan akhirnya, dan merevisinya untuk memperbaiki kelemahan yang ditemukan dalam tahap pengujian. Pada tahapan selanjutnya pada penelitian R&D, siklus ini diulang sampai hasil uji coba menunjukkan bahwa produk tersebut memenuhi tujuan atau layak digunakan.

Pada penelitian ini, langkah pengembangan media *e-book* sampai dengan revisi final hasil uji kelayakan produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk berupa media *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker* pada materi sistem reproduksi yang digunakan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan.

### **B. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Metro sebagai salah satu sampel untuk analisis kebutuhan produk. Perencanaannya akan dilaksanakan Agustus 2019 di SMA Negeri 5 Metro.

### **C. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh *Borg & Gall* yang telah disederhanakan oleh Wina Sanjaya. Menurut Borg & Gall, pendekatan *research and development* dalam pendidikan meliputi sepuluh langkah. Mulai dari mengumpulkan data hingga produk yang dikembangkan siap digunakan membutuhkan waktu yang tidak sebentar.

Berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall terdapat 10 tahapan, akan tetapi peneliti melakukan penyederhanaan dan pembatasan menjadi 7 tahapan. Tahapan-tahapan tersebut dilakukandengan memperkirakan waktu yang dimiliki peneliti. Adapun tahap penelitian dan Pengembangan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

### **1. *Research and Information collecting (Studi Pendahuluan)***

Pada penelitian ini, peneliti melakukan studi lapangan dan studi pustaka. Studi lapangan atau observasi dilakukan dengan mengadakan pra penelitian secara langsung di SMA Negeri 5 Metro pada tanggal 15 Februari 2018 dengan peserta didik dan juga guru biologi kelas XI IPA. Hasil dari pra penelitian di SMA Negeri 5 Metro ditemukan beberapa permasalahan dalam kegiatan belajar mengajar mata pelajaran biologi materi sistem reproduksi yang melatar belakangi dilakukannya penelitian tentang pengembangan media *e-book* pada materi sistem reproduksi. Studi pustaka dilakukan untuk melakukan tinjauan terhadap Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data dan literatur mengenai pengembangan media *e-book* pada materi sistem reproduksi. Pengumpulan data referensi atau studi pengembangan media *e-book* didapat melalui berbagai sumber buku, jurnal, artikel, atau media internet.



## 2. *Planing* ( Perencanaan Penelitian)

Perencanaan penelitian dibutuhkan agar penelitian dapat terlaksana dengan terencana dan sistematis. Pada tahapan perencanaan penelitian dilakukan dengan mengumpulkan seluruh data dan perlengkapan yang dibutuhkan pada proses penelitian dan pengembangan produk. Perencanaan penelitian dan pengembangan produk meliputi merumuskan tujuan penelitian serta merumuskan tahapan penelitian, memperkirakan dana, tenaga, dan waktu, dan lain hal yang berkaitan dalam kegiatan penelitian.

## 3. *Develop Preliminary Form of Product* ( Pengembangan Desain )

Aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran *e-book* adalah sebuah *software* yang bernama *kvisoft flipbook maker* yang digunakan untuk mengembangkan produk berupa aplikasi yang dapat digunakan di *Personal Computer* (PC) maupun di *smartphone*.

Langkah pertama, yang harus dilakukan adalah mendownload *software flipbook maker*, kemudian instal pada laptop. Langkah kedua adalah buka *flipbook maker* lalu tambahkan *file* yang hendak dimasukkan dalam buku digital. Baiknya format *file* yang digunakan adalah PDF karena jenis *file* ini memang yang disarankan, kemudian klik *Add File*. Selain berupa data tulisan atau gambar *file* suara , musik, dan video dapat dimasukan dengan menggunakan cara yang sama. Langkah ketiga yaitu agar tampilannya bagus setiap pemilik buku bisa menyesuaikan bentuk buku digital yang dimiliki sesuai dengan selera dengan memilih *Style*. Langkah keempat, bila telah yakin

dengan bentuk buku digital yang dikehendaki dengan meng-klik *Publish* maka buku digital telah siap dibaca oleh siswa melaui *Personal Computer* atau *smartphone* mereka. Sehingga media *e-book* dapat membentuk suasana pembelajaran yang menyenangkan agar dapat memotivasi siswa untuk belajar.

Media *e-book* yang dikembangkan dalam bentuk digital, sehingga tidak mudah rusak, bersifat portabel yaitu dapat dipelajari dimanapun siswa berada karena disimpan dalam bentuk *software*. Selain itu, media pembelajaran e-book mudah dibawa dan praktis, serta menarik, dilengkapi gambar warna serta video yang dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja. Sehingga siswa dapat dengan mudah untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru disekolah.

Setelah produk selesai didesain, maka tahapan selanjutnya adalah proses validasi desain produk. Validasi desain merupakan kegiatan untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Validator yang akan memvalidasi produk dalam penelitian ini terdiri sari 2 tahap, yaitu: Uji ahli materi dan uji ahli materi agama islam. Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kelayakan dari segi materi, sistematika materi dan berbagai hal yang berkaitan dengan materi dan kesesuaian materi dengan kurikulum. Uji ahli materi menggunakan dua orang ahli materi yang profesional pada bidang Biologi. Dan uji materi agam islam bertujuan untuk menguji kelengkapan

materi Agama Islam, kebenaran kandungan-kandungan Al-quran dan tafsir, sistematika isi materi agama islam dan berbagai hal yang berkaitan dengan materi Biologi dan materi agama islam. Uji ahli materi agama islam menggunakan satu orang ahli yang profesional pada bidangnya.

#### **4. *Preliminary Field Testing* (Uji coba Lapangan Pendahuluan atau Terbatas)**

Langkah ini merupakan uji produk secara terbatas. Langkah ini meliputi: 1) melakukan uji lapangan awal terhadap desain produk; 2) bersifat terbatas, baik substansi desain maupun pihak-pihak yang terlibat; 3) uji lapangan awal dilakukan secara berulang-ulang sehingga diperoleh desain layak, baik substansi maupun metodologi.

#### **5. *Main Product Revision* (Revisi Hasil Uji Lapangan Terbatas)**

Hasil dari uji coba kelompok kecil akan terlihat tentang apa saja kekurangan produk yang telah dikembangkan sehingga dijadikan sebagai bahan untuk melakukan revisi produk. Revisi dilakukan untuk memperbaiki kekurangan produk untuk mencapai keefektifan suatu produk sebelum diujikan pemakaiannya pada skala terbatas.

## 6. *Main Field Testing* ( Uji Coba Produk Secara Lebih Luas)

Uji coba kelompok luas dilakukan pada kelas XI IPA di SMA Negeri 5 Metro. Berdasarkan hasil analisa kebutuhan sebagian peserta didik memiliki *personal computer* atau *smartphone*, maka penggunaan media *e-book* dapat dioperasikan secara individu. Sehingga peserta didik dapat dengan mudah untuk mengakses materi.

## 7. *Operational Product Revision* ( Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Lebih Luas)

Revisi produk hasil uji coba lapangan lebih luas digunakan untuk memperbaiki kelemahan dari media pembelajaran *e-book* yang diperoleh setelah melakukan uji coba lapangan lebih luas.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian, karena tujuan penelitian adalah mengumpulkan data yang valid sesuai dengan objek yang akan diteliti. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode observasi, kuisioner atau angket, dokumentasi, dan wawancara.

#### 1. Observasi

Observasi lapangan dilakukan dengan cara mengamati proses pembelajaran yang berlangsung sekaligus mengetahui bagaimana pendidik memberikan evaluasi terhadap peserta didik setelah melakukan pembelajaran.

## 2. Kuisisioner atau Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai bahan ajar berupa *e-book* berbasis *kvisoft*.

### a. Angket Kebutuhan

Angket kebutuhan digunakan untuk mengambil data mengenai kebutuhan pengembangan produk *e-book* berbasis *kvisoft* untuk SMA kelas XI semester 2. Angket berisi 30 item pertanyaan dengan jawaban semi terbuka oleh peserta didik di sekolah. Urutan penulisan angket ialah identitas responden, petunjuk pengisian, kemudian item pertanyaan dan jawaban. Angket kebutuhan ini akan di sebar ke salah satu sekolah yaitu SMA Negeri 5 Metro.

### b. Angket Validasi

Angket validasi dalam penelitian ini berupa angket validasi yang dibuat untuk ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media sebagai validator produk *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker*.

### c. Angket tanggapan pendidik dan peserta didik setelah dilakukan uji coba produk.

Angket tanggapan pendidik dan peserta didik setelah dilakukan uji coba produk Angket tanggapan digunakan untuk mengumpulkan data mengenai tanggapan pendidik terhadap media *e-book* berbasis *kvisoft*

yang dikembangkan. Angket tanggapan diisi oleh pendidik dan peserta didik. Angket tanggapan berisi pertanyaan, urutan penulisannya adalah judul, pernyataan dari peneliti, identitas responden, petunjuk pengisian, dan item pertanyaan. Angket tanggapan bersifat kuantitatif data dapat diolah secara penyajian persentase dengan menggunakan skala Likert sebagai skala pengukuran.

### **3. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah alat pengukuran data tertulis atau tentang fakta-fakta yang akan dijadikan sebagai bukti penelitian. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa foto dan video proses pembelajaran yang berlangsung yang bertujuan untuk data analisis kebutuhan serta dokumentasi saat berlangsungnya uji coba produk.

### **4. Wawancara**

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit. Wawancara dalam penelitian ini ditujukan untuk pendidik mata pelajaran biologi disekolah, dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana pembelajaran biologi dilaksanakan disekolah tersebut dan data yang diperoleh digunakan sebagai data awal analisis kebutuhan produk.



## E. Instrumen Penelitian

Pengambilan data penelitian yang akurat dikumpulkan pengembangan instrumen penelitian. Instrument penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Tanpa instrument yang tepat, penelitian tidak akan menghasilkan sesuatu sesuai dengan yang diharapkan.<sup>3</sup> Instrumen penelitian divalidasi secara teoritik, yaitu dengan dosen pembimbing penelitian. Hasil validasi tersebut adalah instrument yang siap digunakan untuk mengumpulkan data yang akan diserahkan kepada validator, pendidik, dan peserta didik. Instrumen penelitian disusun berdasarkan BNSP dalam buku Sa'dun Akbar mengenai kriteria penilaian perangkat pembelajaran. Jenis-jenis instrumen yang disesuaikan dengan data yang akan diperoleh berdasarkan kebutuhan penelitian. Adapun kriteria yang dimaksud dicantumkan pada tabel 3.1 sebagai berikut:

---

<sup>3</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta:Raja Grafindo Persada, 2013),h.175

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Dalam Penilaian Bahan Ajar**  
**Menurut BNSP**

No	Aspek	Indikator
1.	Komponen Kelayakan isi	a. Kesesuaian isi bahan ajar dengan KI dan KD b. Cakupan materi c. Akurasi materi d. Kemutakhiran e. Pendukung materi pembelajaran
2.	Komponen Penyajian	a. Teknik penyajian b. Pendukung penyajian c. Penyajian pembelajaran d. Kelengkapan penyajian
3.	Komponen Kegrafikan	a. Sampul bahan ajar b. Isi bahan ajar c. Keterbacaan (kesesuaian dalam pemilihan huruf, ilustrasi dan format). d. Kualitas cetakan (kejelasan, kerataan, dan warna cetakan) e. Kekuatan fisik bahan ajar ( kertas isi, bahan kulit, dan sistem penjilidan)
4.	Komponen Kebahasaan	a. Sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik b. Komunikatif c. Dialogis dan interaktif d. Lugas e. Koherensi dan keruntutan alur fikir f. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia g. Penggunaan istilah, simbol, atau lambing

Sumber: Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya), 2016, h.39.

Berdasarkan kriteria yang diberikan BNSP dalam buku Sa'dun Akbar tersebut maka peneliti membuat instrumen penelitian yang telah dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar validasi, lembar tanggapan pendidik dan peserta didik berupa angket, tes hasil belajar dan dokumentasi. Tabel

3.3 mencantumkan jenis-jenis instrumen yang disesuaikan dengan data yang akan diperoleh berdasarkan kebutuhan penelitian.

**Tabel 3.2**  
**Instrumen Penelitian**

No	Instrumen	Tujuan	Sumber	Waktu
1.	Angket validasi ahli media	Untuk memperoleh saran dan penilaian kelayakan media berupa <i>e-book</i> berbasis <i>kvisoft flipbook maker</i>	Ahli media	Selama penelitian
2.	Angket validasi ahli materi	Untuk memperoleh saran dan penilaian materi yang terdapat dalam <i>e-book</i> berbasis <i>kvisoft flipbook maker</i>	Ahli materi	Selama penelitian
3.	Angket validasi ahli bahasa dan agama Islam	Untuk mendapatkan saran dan penilaian yang bertujuan untuk menguji kelengkapan materi Agama Islam, kebenaran kandungan-kandungan Al-Quran dan tafsir, sistematika isi materi agama islam dan berbagai hal yang berkaitan dengan materi Biologi dan materi agama islam.	Ahli bahasa dan agama Islam	Selama penelitian
4.	Angket tanggapan pendidik dan peserta didik	Untuk memperoleh saran dan mengetahui tanggapan pendidik dan peserta didik mengenai <i>e-book</i> berbasis <i>kvisoft flipbook maker</i>	Pendidik dan peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Metro	Selama penelitian

5.	Tes hasil belajar	Untuk memperoleh penilaian kelayakan soal	peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Metro	Selama penelitian
<b>No</b>	<b>Instrumen</b>	<b>Sumber</b>	<b>Sumber</b>	<b>Waktu</b>
6	Dokumenta si	Akan dijadikan sebagai bukti penelitian dalam bentuk gambar	Semua yang berhubungan dengan penelitian	Selama penelitian

### 1. Uji ahli materi

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kelayakan dari segi materi, sistematika materi dan berbagai hal yang berkaitan dengan materi dan kesesuaian materi dengan kurikulum. Uji ahli materi menggunakan dua orang ahli materi yang profesional pada bidang Biologi.

### 2. Uji ahli Media

Uji ahli Media bertujuan untuk memperoleh saran dan penilaian kelayakan media berupa *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker*.

### 3. Uji ahli Materi bahasa

Uji ahli bahasa bertujuan untuk mendapatkan bahasa yang baku sehingga nantinya memudahkan responden dalam memahami isi media pembelajaran berupa *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker*.

### 4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah alat pengukuran data tertulis atau tentang fakta-fakta yang akan dijadikan sebagai bukti penelitian. Cara pengumpulan data catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang yang berhubungan dengan masalah penelitian. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dokumentasi berupa tulisan, gambar, video, dan lain-lain sebagai salah satu cara pengumpulan data penelitian.

#### **F. Teknik Analisis Data**

Setelah data terkumpul kemudian dilakukan analisis. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Adapun penjelasan dari keduanya adalah sebagai berikut :

##### **a. Angket kebutuhan**

Angket tentang kebutuhan pengembangan produk *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker* pada pokok bahasan sistem reproduksi kelas XI SMA dianalisis menggunakan data deskriptif kualitatif dengan penyajian data melalui pernyataan yang sesuai dengan aslinya pada kenyataan tanpa adanya perhitungan angka.

##### **b. Angket Validasi**

Penelitian yang dilakukan menggunakan skala pengukuran penelitian pengembangan yang telah dimodifikasi oleh Riduwan. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban tersebut diberi skor seperti pada tabel berikut :

**Tabel 3.3**  
**Skala Likert<sup>4</sup>**

No.	Analisis kuantitatif	Skor
1.	Sangat setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak setuju	2
4.	Sangat tidak setuju	1

Nilai yang diberikan yakni satu sampai empat yang merupakan respon sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju yang menggambarkan posisi yang negatif ke posisi yang positif. Tingkat pengukuran skala dalam penelitian ini menggunakan interval Respon netral sengaja dihilangkan, sehingga responden dapat menunjukkan sikap ataupun pendapatnya terhadap pernyataan yang diajukan oleh kuesioner. Hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan dalam metode skala likert yaitu kesalahan kecenderungan menengah.

Data interval tersebut dapat dianalisis dengan menghitung persentase jawaban angket pada tiap item dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P_s = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P_s$  = persentase

$S$  = Jumlah jawaban responden dalam 1 item

$N$  = Jumlah nilai ideal dalam item.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung:Alfabeta, 2009), h. 39



Selanjutnya untuk menghitung nilai skor rata-rata persentase angket dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum P}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase rata-rata

$\sum P$  = Jumlah persentase

n = Jumlah item pada angket.

Selanjutnya persentase kelayakan yang didapatkan kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan berdasarkan tabel berikut:

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Kelayakan**

Skor rata-rata	Kategori
0-25	Tidak layak
26-50	Kurang layak
51-75	Layak
76-100	Sangat layak

Media pembelajaran *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker* terhadap sikap belajar peserta didik kelas XI pada materi sistem reproduksi di SMA/MA, dapat dinyatakan layak secara teoritis apabila persentase kelayakan adalah  $\geq 51\%$ .<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup>Winarni, dkk, "Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor Untuk SMA/MA Kelas X". (*Jurnal Program Studi Pendidikan Sains Universitas Sebelas Maret*), h. 5.

<sup>6</sup> Riduwan, *Op.Cit*,h.40-41.

**c. Angket tanggapan pendidik dan peserta didik setelah dilakukan uji coba produk**

Angket tanggapan digunakan untuk mengumpulkan data mengenai tanggapan pendidik dan peserta didik terhadap produk *e-book* yang dikembangkan. Angket tanggapan berisi pertanyaan dengan jawaban semi terbuka. Urutan penulisannya adalah judul, pernyataan dari peneliti, identitas responden, petunjuk pengisian, dan item pertanyaan. Angket tanggapan bersifat kuantitatif data dapat diolah secara penyajian persentase dengan menggunakan skala Likert sebagai skala pengukuran. Skala ini disusun dalam bentuk suatu pernyataan dan diikuti dengan empat tanggapan. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor seperti tabel 3.9. Selanjutnya data intervalnya dapat dianalisis dengan menghitung persentase jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden dengan rumus berikut:

$$P_s = \frac{S}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

$P_s$  = Persentase

$S$  = Jumlah jawaban responden dalam 1 item

$N$  = Jumlah nilai ideal dalam item<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Winarni, dkk, *Op.Cit*, h. 5.

Presentase kelayakan yang didapatkan kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori berdasarkan tabel 3.10. Pengembangan media pembelajaran *e-book* berbasis *kvisoft flipbook maker* terhadap sikap belajar peserta didik kelas XI pada materi sistem reproduksi di SMA/MA, dapat dinyatakan layak secara teoritis apabila persentase dinyatakan layak secara teoritis apabila persentase kelayakannya adalah  $\geq 51\%$ <sup>8</sup>.



---

<sup>8</sup> Riduwan, *Op.Cit*, h. 40-41.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Pengembangan Media**

##### **1. Hasil Analisis Kebutuhan**

Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti mendapatkan hasil utama yaitu media pembelajaran Biologi berupa *Eletronik Book* pada materi sistem reproduksi berbasis *android* atau *personal computer*. Penelitian dan pengembangan dilakukan di sekolah yaitu SMA Negeri 5 kota metro. Responden dalam penelitian ini yaitu pendidik dan peserta didik pada kelas XI yang telah mendapatkan materi sistem reproduksi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model penelitian dan pengembangan dengan mengadaptasi metode R&D Borg and Gall yang telah di modifikasi oleh sugiyono dari tahap 1 sampai tahap 7. Dalam penelitian dan pengembangan yang dilakukan menghasilkan produk media pembelajaran biologi berupa *Eletronik Book* berbasis *android* atau *personal computer*. Hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

### a. Hasil Tahapan Identifikasi Masalah dan Pengumpulan Data

Hasil pada tahap identifikasi masalah dan pengumpulan data dari kajian pustaka dan pra penelitian yang dilakukan oleh analisis kebutuhan.

#### 1) Hasil Landasan Teori

Pada landasan teori ditemukan teori-teori yang mendukung tentang kelayakan dan fungsi *Eletronik Book* berbasis *android* atau *personal computer* sebagai media pembelajaran. Penggunaan *Eletronik Book* berbasis *android* atau *personal computer* sebagai media pembelajaran dapat memperjelas bahan pembelajaran dengan sajian materi yang ringkas dan dapat digunakan pada telpon seluler berbasis *android* maupun *personal computer* ( PC ) sehingga buku ini praktis untuk dibawa kemana saja dan dibaca kapan saja melalui *android*. Selain itu penggunaan *Eletronik Book* berbasis *android* atau *personal computer* juga dapat mendukung kegiatan pemahaman konsep dengan data yang nyata yang dihasilkan dari suatu uji coba dari kegiatan pembelajaran.

#### 2) Hasil Pra Penelitian (Obsevasi Lapangan)

Pra penelitian atau observasi lapangan untuk mengetahui kebutuhan pendidik dan peserta didik mengenai pembelajaran biologi berupa *eletronik book* pada materi sistem reproduksi. Observasi lapangan dilakukan dengan menyebar kuisisioner dan

wawancara kepada pendidik. Kriteria pertanyaan observasi adalah mengenai media apa saja yang sudah digunakan dalam pembelajaran biologi.

Hasil dari pra penelitian atau observasi lapangan yang didapatkan yaitu, pemanfaatan media dalam pembelajaran biologi di kelas belum maksimal dan keterbatasan waktu dalam pembelajaran di kelas. Selain itu masih banyak peserta didik yang belum memiliki buku pegangan berupa buku-buku panduan. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan peserta didik hampir seluruh peserta didik memiliki *smartphone* berbasis *android*, yang digunakan sebagai penunjang belajar namun hanya sebatas mengakses internet untuk mengumpulkan informasi dan selebihnya digunakan untuk komunikasi dan hiburan. Banyaknya jumlah kepemilikan *smartphone* dikalangan peserta didik saat ini dapat dijadikan sebagai peluang pengembangan media pembelajaran pada *smartphone*. Untuk itu perlunya dilakukan pengembangan *eletronik book* berbasis *android* sebagai media pembelajaran dan membantu peserta didik belajar mandiri.

#### **b. Hasil Gambar Produk**

Berdasarkan data hasil pra penelitian atau observasi lapangan, maka spesifikasi produk yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran yang dapat membantu pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran serta belajar mandiri peserta didik. Berikut adalah



perencanaan pengembangan media pembelajaran biologi *e-book* berbasis android pada materi sistem reproduksi yang dikembangkan :

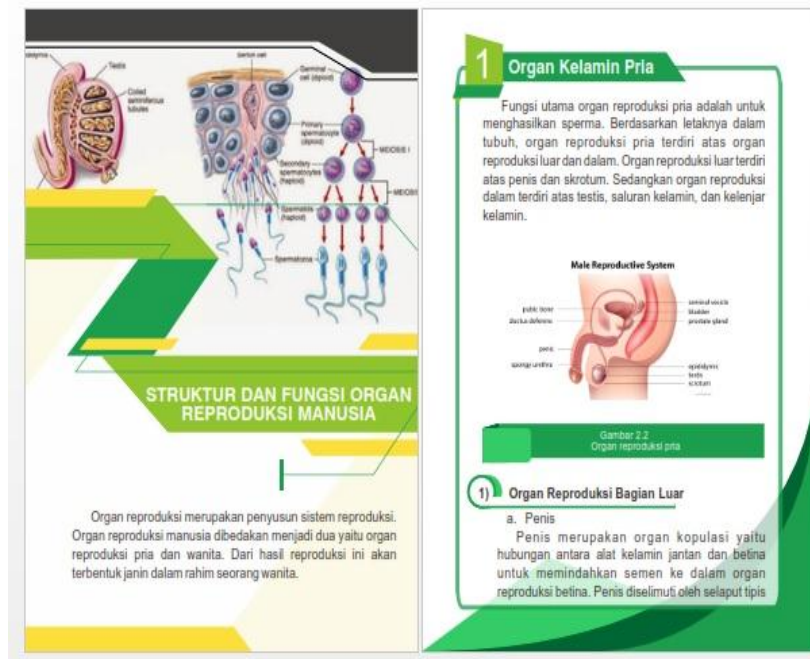
Proses pembuatan media pembelajaran fisika berupa *E-book* berbasis android ini menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* dan *Microsoft word 2010* untuk menyusun materi yang akan digunakan pada laman *software android*. Sehingga media pembelajaran siap digunakan.



**Gambar 4.1**  
**Tampilan Awal Media Pembelajaran**

Tampilan awal media pembelajaran di atas menunjukkan halaman depan untuk media pembelajaran *e-book kvisoft movie maker* pada materi sistem reproduksi. Pada tampilan awal media berisikan gambar untuk pengenalan pada materi sistem reproduksi. Untuk melihat halaman selanjutnya klik pada ujung *e-book* atau menekan

tanda panah ke kanan maka akan masuk pada halaman selanjutnya yaitu berupa video, gambar dan materi pada sistem reproduksi.



**Gambar 4.2**  
**Tampilan Materi Sistem Reproduksi Pria**

Tampilan ini menampilkan materi sistem reproduksi pada manusia, yaitu sistem reproduksi pada pria. Tampilan materi selanjutnya diberikan video dan gambar untuk membantu siswa untuk lebih memahami materi pada sistem reproduksi pria. Untuk melanjutkan ke materi selanjutnya, pengguna cukup meng-klik ujung *e-book* sebelah kanan atau menekan tanda panah ke kanan sampai seterusnya dan jika ingin kembali pada halaman sebelumnya hanya cukup klik ujung pada *e-book* sebelah kiri atau menekan panah ke kiri.



**Gambar 4.3**  
**Tampilan Materi Ayat Al-Quran**

Pengintegrasian ilmu sains (biologi) dengan Al-Quran digunakan sebagai pedoman dalam menuntun peserta didik menuju kemajuan pengetahuan modern, peran ilmu sains (biologi) dengan Al-Quran diharapkan dapat memberikan jawaban ilmu pengetahuan secara konkrit. Bukti konkrit yang menunjukkan bahwa Al-Quran berdimensi intelektual adalah banyaknya ayat-ayat Al-Quran yang memberikan isyarat ilmiah dan petunjuk tentang ilmu pengetahuan. Misalnya didalam Al-Quran menerangkan proses dan tahapan penciptaan manusia. Pada salah satu ayat Al-Quran yaitu pada surah Al-Mukminun ayat 14 yang menjelaskan tentang proses air mani menjadi segumpal darah, darah kental (lalu segumpal darah kami jadikan segumpal daging) dan segumpal daging itu kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu kami bungkus segumpal daging. Kemudian kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain.



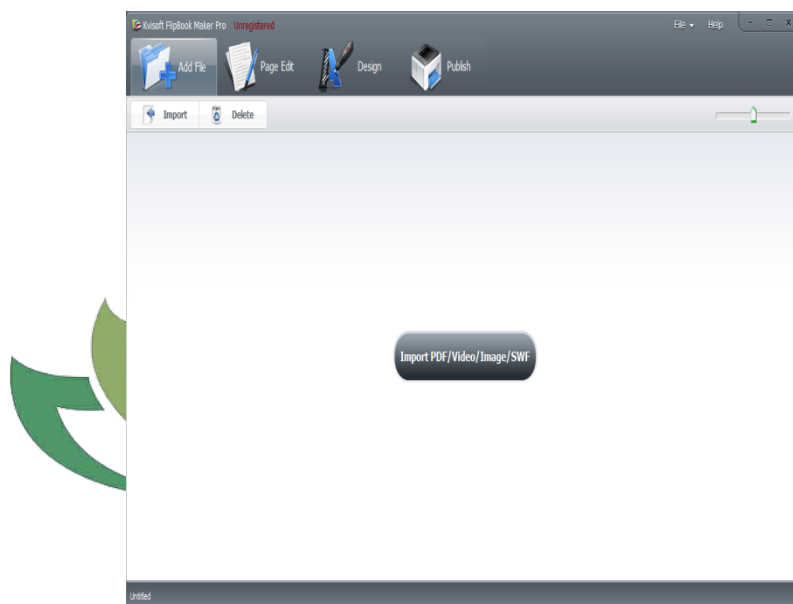
**Gambar 4.4**  
**Tampilan Materi Sistem Reproduksi Wanita**

Tampilan ini menampilkan materi sistem reproduksi pada manusia, yaitu sistem reproduksi pada wanita. Tampilan materi diberikan video dan gambar untuk membantu siswa untuk lebih memahami materi pada sistem reproduksi wanita.

## 2. Pembuatan Awal Desain Produk

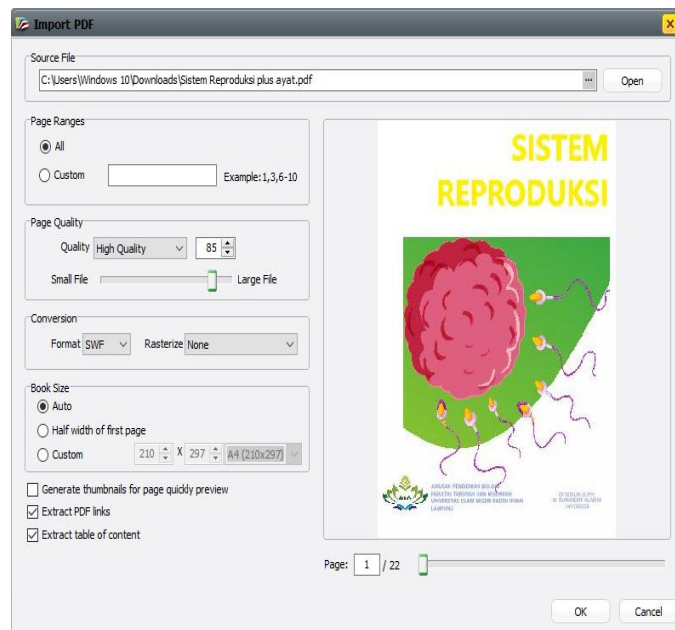
Pembuatan desain awal media pembelajaran disesuaikan dengan materi yang telah dirancang oleh peneliti dan telah dibantu dengan pembimbing yang memberi arahan serta masukan. Berikut ini adalah tahapan secara umum dalam pembuatan media pembelajaran biologi berupa *e-book* pada materi sistem reproduksi pada manusia dengan menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*.

- a. Menyiapkan gambar, video, animasi, contoh soal, dan lain-lain yang akan dimasukkan kedalam media pembelajaran *e-book kvisoft flipbook maker*.
- b. Pembuatan *file microsoft word* dan di *convert* dalam bentuk *file* PDF. Berikut ini akan dijelaskan gambaran umum dalam pembuatan media pembelajaran *e-book kvisoft flipbook maker*.



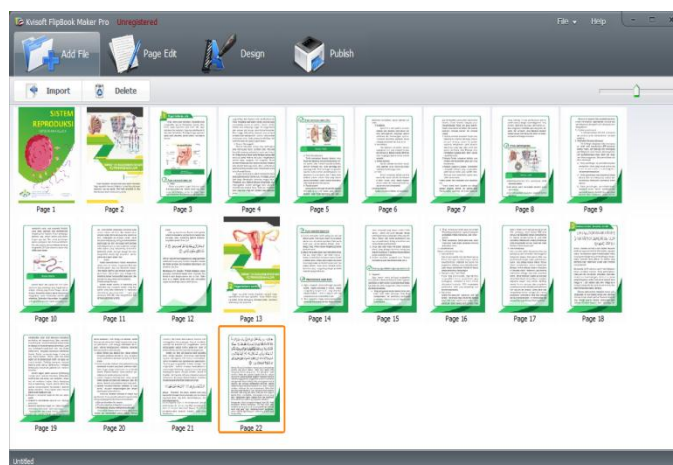
**Gambar 4.5**  
**Tampilan Awal *Kvisoft Flipbook Maker***

- 1) Buka aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*, peneliti menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker pro 3.6.10* dalam mengembangkan media pembelajaran berupa *soft file*. Setelah terbuka klik *infort* untuk memasukan *file* PDF yang berisikan tentang materi sistem reproduksi yang telah di siapkan sebelumnya.



**Gambar 4.6**  
**Tampilan PDF di *inport* ke Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker***

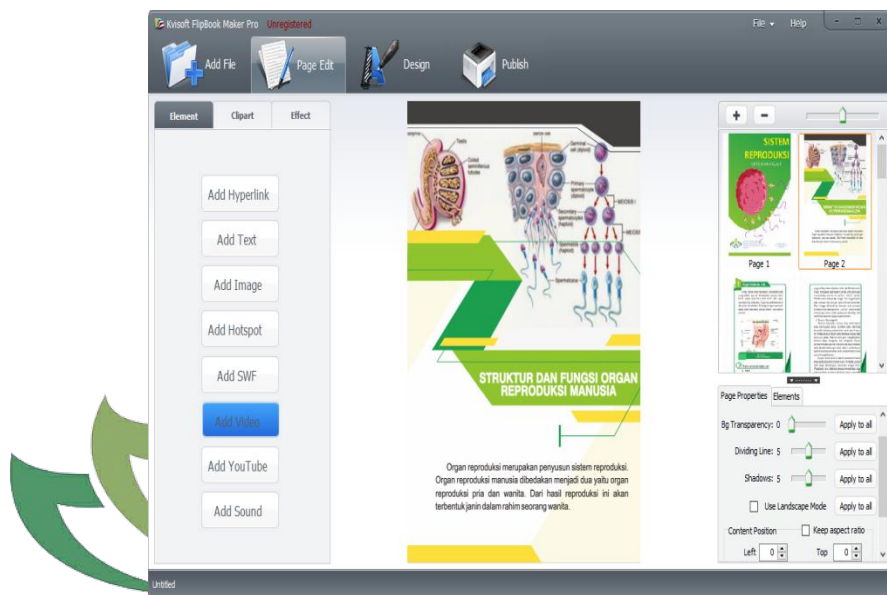
- 2) Setelah membuka *inport* dan memasukkan *file* PDF yang berisikan tentang materi sistem reproduksi, selanjutnya tampilan PDF di *inport* ke aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*.



**Gambar 4.7**  
**Tampilan PDF Yang Telah Di *Inport***



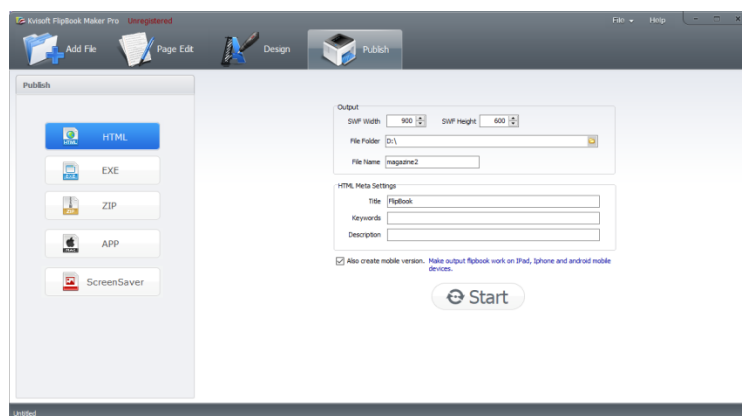
- 3) Setelah memasukkan *file* PDF yang berisikan tentang materi sistem reproduksi dan tampilan PDF di *inport* ke aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*. Langkah selanjutnya adalah proses memasukan konten dalam bentuk *file* PDF ke aplikasi *Kvisoft* yang telah di *inport*.



**Gambar 4.8**  
**Tampilan *Page Edit* Pada *Kvisoft Flipbook Maker***

- 4) Setelah proses memasukan konten dalam bentuk *file* PDF ke aplikasi *Kvisoft* yang telah di *inport* ke PDF maka selanjutnya kita klik *page edit* untuk menambahkan video, animasi, suara dan lain sebagainya.





**Gambar 4.9**  
**Tampilan *Publish* Pada *Kvisoft Flipbook Maker***

- 5) Setelah menambahkan video, animasi, suara dan lain sebagainya, maka selanjutnya kita klik *design* untuk menambahkan *background* yang kita inginkan pada *e-book* yang dibuat. Setelah media pembelajaran telah di *publish* maka media pembelajaran *e-book kvisoft flipbook maker* dapat dibuka dan digunakan sebagai media pembelajaran didalam kelas.

### 3. Validasi Desain

Peneliti melakukan validasi desain dengan menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai media pembelajaran berupa *e-book* yang dibuat oleh peneliti. Peneliti meminta bantuan kepada 6 ahli Dua orang ahli materi, dua orang ahli media dan dua orang ahli bahasa. Peneliti meminta bantuan penilaian dari dua orang ahli materi yaitu Ibu NW, dan Bapak RN. Peneliti juga meminta bantuan penilaian kepada kedua ahli media yaitu Bapak MB dan Ibu FR dan meminta bantuan penilaian kepada ahli bahasa yaitu Ibu MY dan Bapak

DS. instrumen validasi menggunakan Skala Likers, berikut adalah validasi para ahli :

**a. Validasi Ahli Media**

aspek yang dinilai oleh ahli media adalah aspek tampilan dan aspek pemograman yang terdiri dari 15 pertanyaan. Validasi ahli media bertujuan untuk mengisi angket lembar penelitian yang diisi oleh dua ahli media. Penilaian ahli media pada produk tahap awal disajikan dalam tabel di bawah ini :

Aspek	Jumlah tiap Aspek	Skor Maksimal	Presentase	Kriteria
Tampilan	58	80	72%	Layak
Pemograman	27	40	67%	Layak
Jumlah Total	85			
Skor Maksimal	120			
Presentase	71 %			
Kriteria	Layak			

**Tabel 4.1**

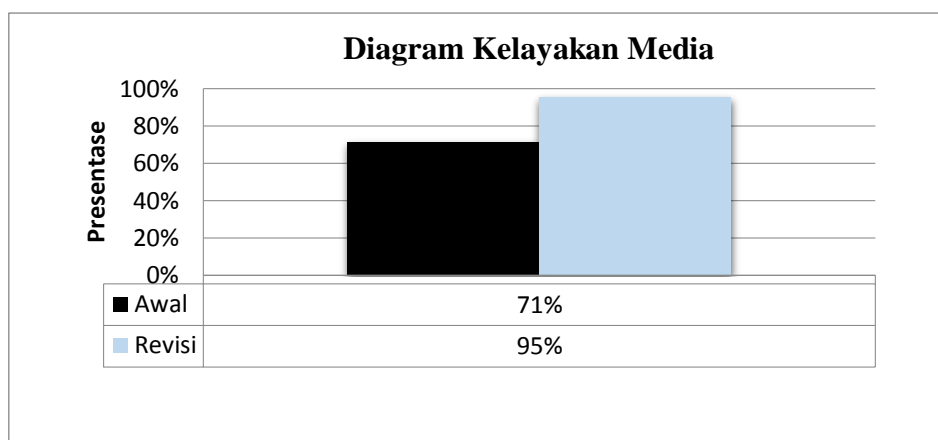
**Tabulasi Uji Ahli media Pada produk Awal**

Aspek yang dinilai oleh ahli media yaitu aspek tampilan dan aspek pemograman, penilaian aspek tampilan oleh validator pada tahap awal dengan jumlah total 58 dengan skor maksimal 80 di peroleh presentase 72%. Pada aspek pemograman diperoleh jumlah 27 dengan skor maksimal 40 mendapatkan presentase 67% dengan jumlah total mendapatkan presentase 71 % dan dinyatakan layak.

Aspek	Jumlah tiap Aspek	Skor Maksimal	Presentase	Kriteria
Tampilan	75	80	94%	Sangat Layak
Pemograman	39	40	97%	Sangat Layak
Jumlah Total	114			
Skor Maksimal	120			
Presentase	95 %			
Kriteria	Sangat Layak			

**Tabel 4.2**  
**Tabulasi Uji Ahli media Pada Produk Revisi**

Pada uji materi produk setelah revisi didapat jumlah total 114 dengan skor maksimal 120 dengan presentase 95% dan kriteria sangat layak. Pada aspek tampilan diperoleh skor 75 dengan skor maksimal 80 dengan presentase 94% dan presentase sangat layak. Pada aspek pemograman diperoleh skor 39 dengan skor maksimal 40 dengan presentase 97% dan dikategorikan kriteria sangat layak. Hal tersebut menunjukkan adanya kenaikan jumlah skor pada setiap aspek. Hasil validasi oleh ahli materi pada tahap produk awal dan produk setelah direvisi disajikan dalam bentuk diagram pada gambar dibawah ini :



**Gambar 4.10**  
**Tabulasi Hasil Kelayakan Media**

### b. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menilai kevalidan suatu materi yang sudah dimasukan dalam media pembelajaran berupa *E-Book*. Ahli materi menilai tentang materi sistem reproduksi. Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah satu orang dosen Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung dan satu dosen Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro. Data yang diperoleh dengan memberikan angket. Ahli materi kemudian memberikan penilaian, saran dan komentar terhadap isi materi sistem reproduksi. Setelah dilakukan penilaian maka diketahui hal-hal yang perlu direvisi. Penilaian dari ahli materi pada produk awal disajikan dalam tabel berikut :

Aspek	Jumlah tiap Aspek	Skor Maksimal	Presentase	Kriteria
Isi	56	72	78%	Layak
Kemasan	29	48	60%	Cukup layak
Jumlah Total	85			
Skor Maksimal	120			
Presentase	71 %			
Kriteria	Layak			

**Tabel 4.3**  
**Tabulasi Uji Ahli materi Pada Produk Awal**

Aspek yang dinilai oleh ahli materi yaitu isi dan kemasan, penilaian aspek isi oleh validator pada tahap awal dengan jumlah total 56 dengan skor maksimal 72 di peroleh presentase 78%. Pada aspek penilaian kemasan diperoleh jumlah 29 dengan skor maksimal 48 mendapatkan

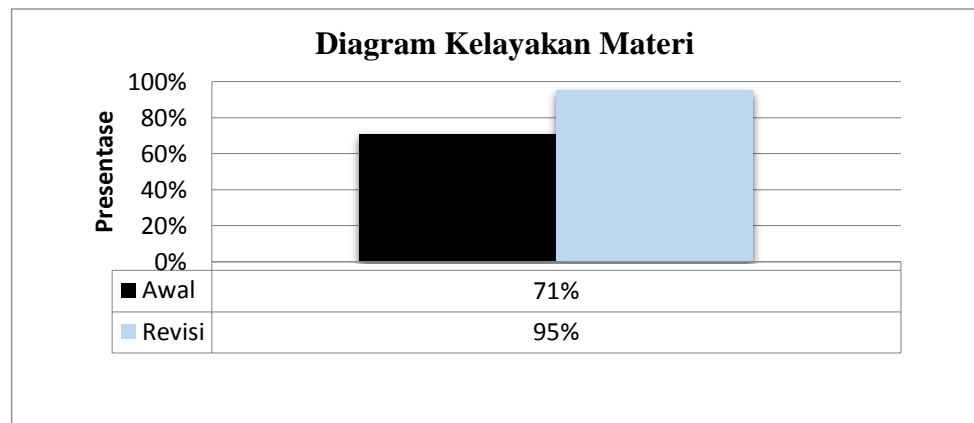
presentase 60% dengan jumlah total mendapatkan presentase 71% dan dinyatakan layak.

Aspek	Jumlah tiap Aspek	Skor Maksimal	Presentase	Kriteria
Isi	68	72	94%	Sangat layak
Kemasan	46	48	96%	Sangat layak
Jumlah Total	114			
Skor Maksimal	120			
Presentase	95 %			
Kriteria	Sangat Layak			

**Tabel 4.4**

#### **Tabulasi Uji Ahli materi Pada Produk Revisi**

Pada uji materi produk setelah revisi didapat jumlah total 114 dengan skor maksimal 120 dengan presentase 95% dan kriteria sangat layak. Pada aspek isi diperoleh skor 68 dengan skor maksimal 72 dengan presentase 94% dan presentase sangat layak. Pada aspek kemasan diperoleh skor 46 dengan skor maksimal 48 dengan presentase 96% dan dikategorikan kriteria sangat layak. Hal tersebut menunjukkan adanya kenaikan jumlah skor pada setiap aspek. Hasil validasi oleh ahli materi pada tahap produk awal dan produk setelah direvisi disajikan dalam bentuk diagram pada gambar dibawah ini :



**Gambar 4.11**  
**Tabulasi Hasil Kelayakan Materi**

### c. Validasi Ahli Bahasa

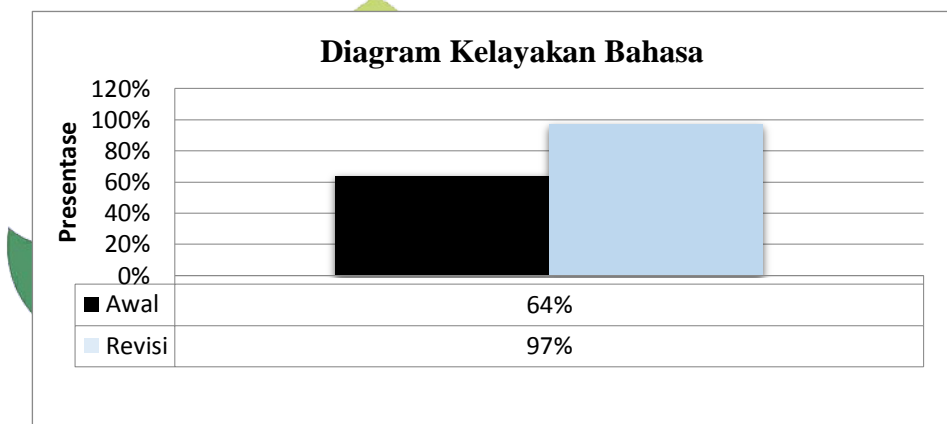
Ahli bahasa menilai tentang bahasa yang digunakan pada materi sistem reproduksi. Ahli bahasa yang menjadi validator dalam penelitian adalah dua orang dosen Pendidikan Bahasa Indonesia yaitu dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam (FEBI) dan dosen Fakultas Dakwah dan Ilmu Komunikasi Islam (FDIK) Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Data didapatkan dengan memberikan angket kepada validator. Ahli bahasa kemudian memberikan penilaian, saran dan komentar pada bahasa yang digunakan pada materi sistem reproduksi. Setelah melakukan penilaian maka diketahui hal-hal yang harus direvisi. Penilaian dari ahli bahasa tahap awal di sajikan dalam tabel dibawah ini :

Aspek	Jumlah tiap Aspek	Skor Maksimal	Presentase	Kriteria
Kebahasaan	56	88	64 %	Cukup Layak
Jumlah Total	56			
Skor Maksimal	88			
Presentase	64 %			
Kriteria	Cukup Layak			

Tabel 4.6

### Tabulasi Uji Ahli Bahasa Pada Produk Awal

Berdasarkan Hasil uji tabulasi ahli bahasa di atas diperoleh jumlah total 56 dengan skor maksimal 88 mendapatkan nilai presentase sebanyak 64% dan dinyatakan dalam kriteria cukup layak.



Gambar 4.12

### Tabulasi Hasil Kelayakan Bahasa

Setelah melakukan revisi diperoleh jumlah total 86 dengan skor maksimal 88 mendapatkan nilai pesentase 97% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Hasil validasi oleh ahli bahasa pada tahap produk awal dan produk setelah direvisi disajikan dalam bentuk diagram pada gambar diatas.



#### 4. Revisi Produk

Setelah validasi produk selesai dilakukan oleh validator ahli materi, media dan bahasa. Hasil validasi oleh para ahli terdapat beberapa saran mengenai media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti. Kemudian saran yang diberikan dijadikan masukan untuk direvisi pada tahap produk awal, hasil revisi desain produk dijelaskan sebagai berikut :

##### a. Hasil Validasi Ahli Materi

Berdasarkan hasil revisi ahli materi berupa perbaikan dan saran terhadap media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti. Para validator ahli materi yaitu :

1. Bapak RN
2. Ibu NW

Menurut para validator terdapat beberapa saran dan masukan dari hasil validasi ahli materi. Saran dan masukan dari validator ahli materi disajikan dalam tabel berikut :

Validator	Saran	Perbaikan
RN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perlu diperbaiki dan hindari typo / kesalahan dalam pengetikan.</li> <li>2. Lengkapi referensi (daftar pustaka).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Telah diperbaiki dalam penulisan pada media pembelajaran.</li> <li>2. Telah dilengkapi referensi pada media</li> </ol>
NW	Lengkapi KI, KD dan daftar pustaka, soal latihan dan kesalahan ketik	Telah dilengkapi dan diperbaiki KI, KD, dan Daftar pustaka dan kesalahan ketik

**Tabel 4.7**  
**Saran Dan Hasil Revisi Validasi Ahli Materi**

### b. Hasil Validasi Ahli Media

Hasil revisi ahli media berupa perbaikan dari saran terhadap media pembelajaran yang dibuat oleh materi. Para validator ahli media yaitu :

1. Bapak MB
2. Ibu FR

Menurut para validator terdapat masukan dan saran dari hasil revisi oleh ahli media. Saran dan masukan dari validator ahli media disajikan dalam tabel berikut :

Validator	Saran	Perbaikan
Bapak MB	Produk dapat diteruskan	Produk dapat diteruskan untuk uji lapangan
Ibu FR	Gambar dan namanya dilengkapi.	Telah dilengkapi gambar dan namanya pada produk.

**Tabel 4.8**  
**Saran Dan Hasil Revisi Validasi Ahli Media**

### c. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Berdasarkan hasil revisi ahli materi berupa perbaikan dan saran terhadap media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti. Para validator ahli materi yaitu :

1. Bapak DS
2. Ibu MY

Menurut para validator terdapat masukan dan saran dari hasil revisi oleh ahli bahasa. Saran dan masukan dari validator ahli bahasa disajikan dalam tabel berikut :

Validator	Saran	Perbaikan
Bapak DS	1) Perbaiki tanda baca. 2) Jangan menggunakan kata sambung di awal kalimat. 3) Perbaiki penggunaan huruf capital.	1) Telah diperbaiki tanda baca. 2) Telah diperbaiki penggunaan kata sambung di awal paragraph. 3) Telah diperbaiki penggunaan huruf capital.
Ibu MY	Perbaiki kata dan istilah yang digunakan dalam media pembelajaran.	Telah diperbaiki kata dan istilah dalam media pembelajaran.

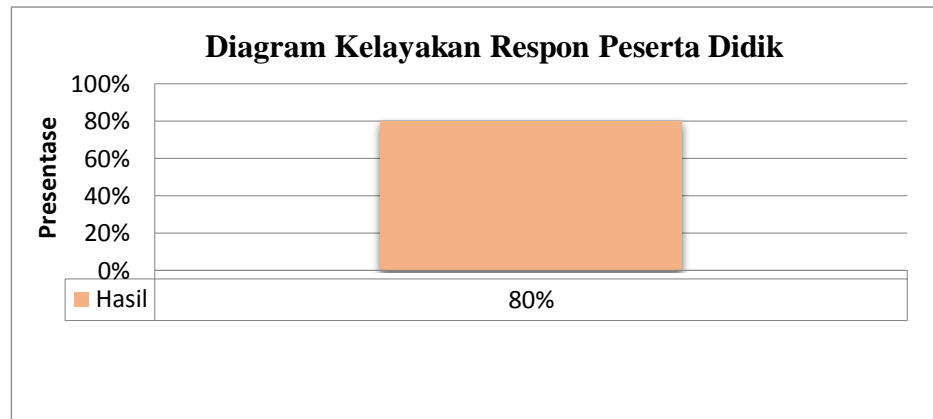
**Tabel 4.9**  
**Saran Dan Hasil Revisi Validasi Ahli Bahasa**

## 5. Uji Coba Produk

Produk yang telah melalui tahap validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa serta telah selesai diperbaiki, selanjutnya produk di uji cobakan dengan uji coba kelompok besar. Uji coba pemakaian produk dilakukan pada peserta didik kelas XII IPA 1 di SMA Negeri 5 Kota Metro. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui ke efektivitas produk yang dikembangkan. Pada tahap ini peneliti membagikan angket kepada 30 peserta didik. Hal ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran yang digunakan oleh peserta didik.

Peneliti melakukan uji coba media pembelajaran berupa *E-book*, peneliti melakukan uji coba dengan langkah awal dengan mengenalkan media pembelajaran *E-book* kepada peserta didik. Setelah peneliti menjelaskan tentang materi yang terdapat pada *E-book* selanjutnya membagikan angket ke peserta didik. Penilaian media pembelajaran

dilakukan dengan meminta peserta didik untuk mengisi angket yang telah dibagikan oleh peneliti. Adapun hasil dari uji coba produk sebagai berikut :



**Gambar 4.13**  
**Tabulasi Hasil Kelayakan Respon Pesertan Didik**

Berdasarkan hasil uji coba produk dengan cara membagikan angket diketahui mendapatkan presentas 80% dengan kreteria sangat layak. Uji coba produk dilakukan di SMA Negeri 5 Kota Metro pada kelas XII IPA I sebanyak 30 peserta didik. Tujuan dilakukannya uji coba adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti.

Berdasarkan hasil respon dari perserta didik yang terdiri dari 30 peserta didik terhadap produk yang dikembangkan mendapatkan presentase 80% dan mendapatkan kriteria sangat layak. Berdasarkan tabel tabulasi di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran mendapatkan kriteria sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

## B. Pembahasan

Pembelajaran di bidang ilmu pengeahuan dan teknologi berkembang sangat pesat, siswa dapat belajar dimana dan kapan saja sesuai dengan minat dan gaya belajar. Dalam kondisi ini, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber belajar, akan tetapi berperan sebagai desainer pembelajaran. Desainer pembelajaran dituntut untuk merancang pembelajaran dan memanfaatkan berbagai jenis media dan sumber belajar yang sesuai agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien, karena tujuan belajar adalah adanya perubahan perilaku berkat adanya pengalaman. Tugas guru adalah mendesain pembelajaran sehingga pembelajaran dapat berlangsung efektif dan efisien dengan memanfaatkan berbagai jenis media.

Salah satu contoh media yang melibatkan teknologi komputer dan dapat digunakan dalam pembelajaran adalah *E-book* berbasis *kvisoft flipbook maker*. *E-book* atau disebut dengan buku digital, berawal dari sebuah buku ajar yang dikembangkan. (Sanuaka, Ariawan, & Sutaya, 2017)<sup>1</sup>. merupakan buku dalam format elektronik yang dijalankan dengan alat bantu komputer yang diakses melalui sebuah *Personal Digital Assistant* (PDA) atau suatu poket khusus yang diciptakan oleh perusahaan teknologi informasi. Sedangkan *kvisoft flipbook maker Flipbook* sendiri merupakan perangkat lunak atau software komputer yang dapat digunakan untuk mendesain media belajar, seperti gambar, video dan lain-lain agar menjadi lebih menarik,

---

<sup>1</sup> Ambhara Sanuaka,Wayan Sutaya, *Pengembangan media pembelajaran electronic book interaktif multimedia dalam mata pelajaran teknik animasi 3D dan teknik animasi 2D Di Jurusan multimedia SMK negeri 3 singaraja*, Vol 6. No.1, April 2017

sehingga dapat meningkatkan pemahaman, motivasi, minat dan aktivitas belajar peserta didik.(Mulyaningsih et al., 2017).<sup>2</sup>

Media pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang bervariasi, menyenangkan, sehingga lebih memotivasi peserta didik untuk belajar serta dapat menumbuhkan sikap dan keterampilan tertentu dalam bidang teknologi dan menjadikan belajar menjadi lebih efektif, efisien, dan bermakna sehingga membuka peluang untuk belajar di mana saja dan kapan saja. Media dapat mewakili apa yang kurang mampu pendidik ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Keabstrakan materi dapat dikonkritkan dengan kehadiran media pada proses pendidikan (Haka & Suhandi, 2017).<sup>3</sup> Salah satunya dalam pembelajaran biologi.

Pembelajaran biologi merupakan bagian dari proses pendidikan memiliki peran besar dalam upaya pengembangan individu di era global. Tuntutan pembelajaran biologi pada era global menurut *National Science Teachers Association* (2006) yaitu untuk menyiapkan peserta didik dengan berbagai keterampilan dan kecakapan seperti berpikir kreatif, inovatif, kritis, pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, ICT Literacy dan kepemimpinan. Tuntutan pembelajaran tersebut dapat mengikut sertakan

---

<sup>2</sup> Neng dan Dandan , *penerapan media pembelajaran digital book dengan kvisoft flip book maker*. Jurnal pendidikan fisika universitas muhammadiyah metro, Vol. V. No. 1. Maret 2017

<sup>3</sup> Nukhbatul Bidayati Haka, Suhandi, *Pengembangan komik manga biologi berbasis android untuk peserta didik kelas XI ditingkat SMA/MA*, Vol.2 No.1, Mei 2015

siswa secara aktif pada proses pembelajaran sehingga tercapai hasil belajar yang optimal (Solikhatuna & Santosa, 2015).<sup>4</sup>

Peneliti mencoba mengembangkan media pembelajaran *E-book* berbasis *kvisoft*. Karakteristik dari media pembelajaran yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

#### 1. Media Pembelajaran Mudah Untuk Digunakan

Penggunaan media pembelajaran *E-book* berbasis *kvisoft* haruslah mudah digunakan untuk mempermudah peserta didik dalam mengoprasikannya. Media pembelajaran *E-book* berbasis *kvisoft* yang peneliti kembangkan memuat beberapa komponen yaitu: kompetensi, materi, ayat Al-Quran, dan refleksi. Setelah melauai beberapa tahapan diantaranya tahap validasi dan diperbaiki pada tahap revisi produk, media pembelajaran *E-book* berbasis *kvisoft* terbukti mudah digunakan dengan kriteria sangat layak. Oleh karena media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran, maka media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran disekolah.(Anesia, Anggoro, & Gunawan, 2018).<sup>5</sup> Dengan adanya media pembelajaran *E-book* berbasis *kvisoft* diharapkan dapat

---

<sup>4</sup> Imah Solikhatuna, Slamet Santosa, *Pengaruh Penerapan Reality Based Learning Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Surakarta*, Jurnal Pendidikan Biologi, 2015 Volume 7 Nomer 3 Halaman 49-60

<sup>5</sup> Regita Anesia, Bambang Sri anggoro, *Pengembangan media komik berbasis android pada pokok bahasan gerak lurus*, Indonesian Journal of Science and mathematic education, Vol.01 No.1, 2018



membantu proses penyampaian informasi dari guru kepada peserta didik. Penggunaan teknologi berbasis *kvisoft* merupakan cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi, dimana informasi atau materi yang disampaikan disimpan dalam bentuk digital, bukan dalam bentuk cetakan (Pramana 2014).<sup>6</sup>

2. Media pembelajaran *E-book* berbasis *kvisoft* menarik sehingga membantu dalam memahami materi

Media pembelajaran *E-book* berbasis *kvisoft* dikatakan menarik dan membantu memahami materi karena didalamnya dapat mengintegrasikan suara, gambar, animasi maupun video sehingga informasi yang disajikan lebih kaya dibandingkan dengan buku konvensional sehingga dapat membantu siswa dalam memahami suatu materi (Fatkhul Ikhsan, 2019).<sup>7</sup> Hasil dari validasi materi dan penilaian guru memperoleh respon yang sangat baik dengan kriteria sangat layak.

3. Media pembelajaran yang mengintegrasikan materi sistem reproduksi dengan ayat-ayat Al-Quran.

Dalam ilmu biologi proses pembuahan yaitu bertemunya sel telur (ovum) wanita dengan sel sperma (spermatozoa) pria. Sel sperma kemudian akan masuk ke dalam vagina yang dekat dengan mulut leher rahim. Dari sini *sperma* bergerak menuju ke arah lubang rahim dan

---

<sup>6</sup> Wenang Dwi Pramana, “pengembangan e-book IPA terpadu tema suhu dan pengukuran untuk menumbuhkan kemandirian belajar peserta didik”, *Unnes Science Education Journal* Volume 3 Nomor 3 Tahun 2014

<sup>7</sup> Fatkhul Ikhsan, *Validitas Perangkat pembelajaran Fisika terintegrasi dengan e-book high order Thinking skills Pada materi impuls dan momentum*, Vol.8 No.2, Agustus 2019

akhirnya sampai kesaluran *falopi*, biasanya akan bertemu dengan *ovum* di tempat yang disebut *ampulla tubea*. Dari sekian ribu bahkan jutaan sperma yang terpancar dari alat kelamin laki-laki, yang menurut ilmu kedokteran berjumlah sekitar 300-400 juta *spermatozoa*, tidak semuanya akan bertemu dengan *ovum* di dalam rahim, namun hanyalah sebagian kecilnya saja.

Bertemunya *ovum* dan *sperma*, maka bersatulah keduanya dan terjadilah pembuahan (*dzigot*; ovum yang telah dibuahi). *Dzigot* ini kemudian bergerak keruangan atau rongga rahim dan disimpan ditempat tersebut, maka pada saat itulah terjadi kehamilan yang sebenarnya, kemudian setelah *dzigot* terbentuk dan menempel pada dinding rahim bagian dalam, mulailah berkembang menjadi janin selama 9 bulan 10 hari, adapun makan dan pernafasan janin terjadi melalui hubungan dengan ibu hubungan ini terjalin melalui plesenta atau ari-ari. Selama 9 bulan 10 hari inilah tahapan-tahapan atau proses penciptaan manusia sempurna berlangsung.

Kaitannya dengan ini Al-Quran menjelaskan bahwa selama sembilan bulan sepuluh hari masa kehamilan akan terjadi beberapa fase atau tahapan penciptaan manusia sempurna, adapun fase-fase tersebut telah diterangkan Allah Swt., melalui firman Nya dalam surat Al Mukminuun ayat 12-14.

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِّن طِينٍ ۚ ۱۲ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ  
مَّكِينٍ ۚ ۱۳ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا  
الْمُضْغَةَ عِظْمًا فَكَسَوْنَا الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا ءَاخَرَ ۖ فَتَبَارَكَ  
اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ۝

Artinya :

*“Dan Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian air mani itu Kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. kemudian Kami jadikan Dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Maha sucilah Allah, Pencipta yang paling baik”.*

Mendasarkan pada Al-Quran Surat Al-Mukminum ayat 11-12 maka dapat dipahami bahwa terdapat adanya integrasi antara sains dan Al-Quran. Dalam sains proses pembuahan manusia terjadi setelah bertemunya sel telur (ovum) wanita dengan sel sperma (spermatozoa) pria. Sedangkan dalam Al-Quran dijelaskan pula bahwa Allah SWT menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim).

Mendasarkan pada Al-Quran Surat Al-Mukminum ayat 11-12 maka dapat dipahami bahwa terdapat adanya integrasi antara sains dan Al-Quran. Dalam sains proses pembuahan manusia terjadi setelah bertemunya sel telur (ovum) wanita dengan sel sperma (spermatozoa) pria. Sedangkan dalam Al-Quran dijelaskan pula bahwa Allah SWT

menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim) melalui fase-fase berikut :

### 1. Nuthfah

Nuthfatun adalah sperma laki-laki dan sel telur perempuan yang telah bertemu dan terjadi pembuahan kemudian terjadi perubahan dari keadaan yang satu kepada yang lain dan dari bentuk yang satu kepada bentuk yang lain. Air mani yang tersusun dari berbagai campuran tersebut telah disebutkan dalam Al-Quran.

### 2. Alaqah

Alaqah secara bahasa mempunyai arti sesuatu yang mengambang atau menempel, sedangkan pada 'alaqah ini embrio berbentuk segumpal darah sebagaimana ditegaskan Allah SWT : *"Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah"* (QS. Al 'Alaq : 2) Alaqah merupakan bahan dasar bayi yang berupa sel tunggal, dalam istilah biologi sel ini disebut zigot sebagai "segumpal darah", istilah 'alaqah ini juga tersebut dalam firman Allah SWT : *"kemudian mani itu menjadi segumpal darah, lalu Allah menciptakannya, dan menyempurnakannya"*. (QS. Al-Qiyamah : 38).<sup>8</sup>

### 3. Mudghah

*Mudghah* yang mempunyai arti segumpal daging ini merupakan fase yang mana berbentuk lengkung, dengan penampakan gelembung-gelembung serta

---

<sup>8</sup>Bambang Sugiyanto, *Perkembangan embriologi perspektif Al-Qur'an dan sains*, Jurnal kajian pendidikan sains h.134-136

alur-alur. Embrio yang tumbuh berumur 40-42 hari tidak lagi mirip dengan embrio hewan karena sudah dilengkapi dengan pendengaran, penglihatan, kulit, otot dan tulang. Dalam tahap ini sudah berlaku pembentukan otak, saraf tunjang, telinga dan anggota-anggota yang lain. Selain itu sistem pernafasan bayi sudah terbentuk. Jantung bayi pula mulai berdengup, darah mulai mengalir dengan lebih banyak membekalkan oksigen dan pemakanan yang secukupnya. Menjelang tujuh minggu sistem pernafasan bayi mulai berfungsi sendiri.

#### 4. Izam dan Lahm

Pada tahap ini pembentukan tulang mendahului pembentukan otot-otot. Apabila tulang belulang telah dibentuk, otot-otot akan membungkus rangka tersebut. Kemudian pada minggu ketujuh perut dan usus, seluruh saraf, otak dan tulang belakang mulai terbentuk. Serentak dengan itu sistem pernafasan dan saluran pernafasan dari mulut ke hidung dan juga ke paru-paru mula kelihatan. Begitu juga dengan organ pembiakan, kelenjar, hati, buah pengkang, pundi air kencing dan lain-lain terbentuk dengan lebih sempurna lagi. Kaki dan tangan jugamula tumbuh. Begitu juga mata, telinga dan mulut semakin sempurna. Pada minggu kelapan semuanya telah sempurna dan lengkap.

#### 5. Nafkhar-ruh

Ruh merupakan penggerak dan pertanda dari kehidupan seorang hamba, tanpa adanya ruh maka jasad yang telah terbentuk tidak akan sempurna. Proses peniupan ruh oleh malaikat tersebut diiringi dengan proses penentuan rizkinya,

ajalnya, amalnya dan ia celaka atau bahagia. Proses peniupan ruh pada embrio tersebut ketika berumur 120 hari.<sup>9</sup>

Proses pengembangan produk peneliti menggunakan model *Borg & Gall* dengan menggunakan tujuh tahapan dari sepuluh tahapan yang ada. Hal ini dilakukan karena keterbatasan, baik dari segi waktu maupun biaya pada penelitian ini. Tujuh tahapan tersebut yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk, uji produk dan mendapatkan produk akhir.

Proses pengembangan media pembelajaran diawali dengan tahap studi pendahuluan dan mengumpulkan informasi untuk menentukan potensi dan masalah yang ada yaitu dengan melakukan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan yang dilakukan yaitu dengan cara melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran biologi kelas XI IPA di SMA Negeri 5 Metro, didapat bahwa pendidik belum pernah menggunakan media pembelajaran berupa *E-book*. Kemudian itu, selain wawancara kepada guru mata pelajaran biologi peneliti membagikan angket kepada peserta didik yang dalam proses pembelajaran peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi biologi, selain itu media yang digunakan oleh guru masih sangat terbatas.

Pada pembelajaran biologi sebagian dari peserta didik menganggap biologi merupakan pelajaran yang cukup sulit karena khususnya pada materi sistem reproduksi. Berdasarkan pada keterbatasan media pembelajaran yang ada maka peneliti mengembangkan produk berupa *E-Book* pada materi

---

<sup>9</sup> Ibid, h. 136

sistem reproduksi yang dapat di akses melalui *smartphone* dan *personal computer* (PC). Media pembelajaran yang dikembangkan mengikuti kebutuhan peserta didik dan sesuai dengan perkembangan teknologi pada saat ini, peneliti mengembangkan buku elektronik atau *E-Book* karena mudah untuk dibawa kemana saja di akses melalui *smartphone* peserta didik dan *E-Book* dapat mempermudah untuk membantu proses pemahaman peserta didik dalam memahami materi pelajaran karena tidak hanya terdapat materi dan gambar saja namun dalam *E-Book* juga terdapat video animasi yang bisa membantu peserta didik dalam memahami materi pelajar biologi.

Media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan merupakan daya dukung untuk menumbuhkan minat belajar peserta didik. Media berperan untuk menyampaikan atau menghantarkan pesan informasi kepada peserta didik, informasi dalam hal ini adalah sejumlah ilmu dan pengetahuan yang bersumber dari proses belajar yang berlangsung di dalam kelas. Semakin besar minat peserta didik untuk belajar biologi maka semakin besar kemungkinan peserta didik untuk mendapatkan prestasi dalam pelajaran biologi.

Untuk memperoleh media pembelajaran yang layak dan dapat diterima oleh semua kalangan maka media pembelajaran *E-Book* harus memenuhi standar kelayakan terlebih dahulu. Standarisasi kelayakan diperoleh melalui hasil validasi para ahli yaitu materi, media dan bahasa. Dilakukannya validasi bertujuan untuk mendapatkan kritik dan saran guna memperbaiki media pembelajaran *E-Book* sehingga layak untuk dipublikasikan.



Masukan dari para ahli digunakan sebagai acuan perbaikan, dalam pengisian skor pada lembar angket lembar validasi yang menentukan media yang buat layak atau tidak untuk diujicobakan pada peserta didik. Revisi yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan saran dan masukan oleh para ahli yang terdapat pada tabel 4.7, 4.8 dan 4.9 dapat terlihat bahwa media pembelajaran *E-Book* harus diperbaiki dari segi materi dan bahasa, terutama dalam penulisan materi yang belum tersusun secara rapih dan penambahan latihan soal. Kemudian dari segi bahasa, masih terdapat kata-kata yang sulit dipahami oleh peserta didik.

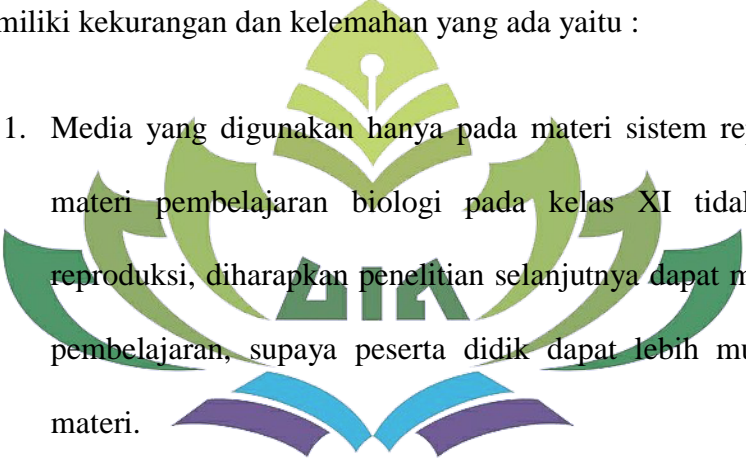
Setelah melakukan revisi media, diperoleh nilai di atas standar kelayakan maka dilakukan uji coba lapangan mengenai media yang di lakukan di SMA Negeri 5 Kota Metro pada peserta didik kelas XII IPA I sebagai subjek uji coba telah memperoleh hasil dan dinyatakan media yang dikembangkan mendapatkan kreteria sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Berikut ini merupakan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti dalam mengembangkan media pembejaran *E-Book Kvisoft* pada materi sistem reproduksi.

Dari gambar 4.12 dapat diketahui kelayakan media mendapatkan preentase 80% hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *E-Book* yang telah dikembangkan dan telah di uji cobakan dalam kreteria baik dan layak digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik tertarik menggunakan media pembelajaran *E-Book Kvisoft* hal ini ditunjang oleh pihak sekolah

bahwa peserta didik diperbolehkan membawa dan menggunakan *smartphone* untuk membantu mencari dan memahami materi dan masih dalam pengawasan pendidik.

Media yang dikembangkan oleh peneliti sangat praktis dan dapat dibawa kemana saja dan tidak memerlukan tempat yang luas. Sebab media ini berupa *file* yang tersimpan dalam *smartphone*. Media ini dapat digunakan oleh setiap kalangan umumnya mulai dari pelajar SMA dan seterusnya. selain memiliki kecanggihan dan beberapa faktor pendukung lainnya, media ini juga memiliki kekurangan dan kelemahan yang ada yaitu :

- 
1. Media yang digunakan hanya pada materi sistem reproduksi, karena materi pembelajaran biologi pada kelas XI tidak hanya sistem reproduksi, diharapkan penelitian selanjutnya dapat menambah materi pembelajaran, supaya peserta didik dapat lebih mudah memahami materi.
  2. *Smartphone* yang dimiliki harus berstandar *android*, karena tidak semua sekolah memperbolehkan peserta didik membawa *Smartphone*, maka peneliti harus menggunakan opsi lain yaitu peserta didik dapat menggunakan *personal computer (PC)* atau laptop.
  3. Pelaksanaan uji coba lapangan harus menggunakan jaringan internet yang dapat diakses melalui *smartphone*, karena tidak semua peserta didik dapat mengakses internet, maka diharapkan pihak sekolah dapat

memberikan fasilitas seperti *wifi* untuk menunjang proses pembelajaran peserta didik.

4. *E-book* yang digunakan hanya terintegrasi pada beberapa ayat Al-Quran, diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menambahkan Hadist dan Tafsir yang menjelaskan tentang sistem reproduksi pada manusia.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan dari pengembangan ini adalah :

1. Pengembangan media pembelajaran *E-Book* menggunakan aplikasi *Kvisoft flipbook Maker* dan dikembangkan dengan model pengembangan menurut *Borg & Gall* sampai langkah ke tujuh dari sepuluh langkah. Media pembelajar yang dikembangkan telah melalui tahap validasi ahli materi, media dan bahasa.
2. Media pembelajaran *E-book* yang dikembangkan mudah untuk digunakan, media pembelajaran menarik dan membantu peserta didik untuk memahami materi dan media pembelajaran dapat membuat peserta didik untuk aktif belajar mandiri.
3. Pengembangan media pembelajaran *E-book* pada materi sistem reproduksi mendapatkan penilain tangapan dengan presentase 80% dengan kreteria sangat layak.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

### 1. Bagi Pendidik

Pendidik dapat menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan untuk mengatasi kesulitan dalam penyampaian materi dan dapat dikembangkan secara berkelanjutan dengan materi yang berbeda.

### 2. Bagi Peserta Didik

Peserta didik dapat memanfaatkan media pembelajaran yang telah dikembangkan untuk belajar secara mandiri.

### 3. Bagi Sekolah

Sekolah diharapkan dapat memberikan fasilitas seperti *wifi* kepada peserta didik agar dapat mengakses internet. Selanjutnya, sekolah juga diharapkan dapat menyediakan laboratorium komputer dengan fasilitas yang memadai, guna menunjang proses pembelajaran peserta didik.

### 4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Pengembangan hanya menggunakan *Software Kvisoft Flipbook Maker* versi 3.6.10, sehingga perlu adanya pengembangan untuk versi terbaru agar tampilan lebih menarik dan fitur-fiturnya lebih terkini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adzhar Arsyad, 2010, Media pembelajaran ( Jakarta : Rajawali Pers)
- Abdul Ghofur dan Rudy Kustijono, “Pengembangan *e-Book* Berbasis *Flash KvisoftFlipbook* Pada Materi Kinematika Gerak Lurus Sebagai Sarana Belajar Siswa SMA Kelas X”, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, Vol.04 No.02, Mei 2015, h. 179.
- Ambhara Sanuaka,Wayan Sutaya, *Pengembangan media pembelajaran electronic book interaktif multimedia dalam mata pelajaran teknik animasi 3D dan teknik animasi 2D Di Jurusan multimedia SMK negeri 3 singaraja*, Vol 6. No.1, April 2017
- Anesia, R., Anggoro, B. S., & Gunawan, I. (2018). Pengembangan Media Komik Berbasis Android pada Pokok Bahasan Gerak Lurus. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 01(1), 53–57.
- Bambang Sugiyanto, *jurnal kajian pendidikan sains*, perkembangan embriologi perspektif Al-Qur'an dan sains
- Bambang Sugiyanto, *Perkembangan embriologi perspektif Al-Qur'an dan sains*, Jurnal kajian pendidikan sains h.134-136
- Budiyo, 2009 *Statistika Untuk Penelitian*, Surakarta: UNS Press.
- Sugiyono, 2013 *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung :Alfabeta, 2013
- Borg and Gall, 2013,*Educational Research, An Introduction*. (New York and London: Longman Inc
- D Sudjana S, 2010 *Metode Pengajaran Partisipatif*, Bandung: Falah Production
- Dewi Martalia, Sujono riyadi,Biologi Reproduksi, 2012,Yogyakarta, pustaka pelajar
- Eriza Deadara “pengembangan media pembelajaran sistem reproduksi manusia berbasis android untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, *Jurnal Prodi Pen 198 didikan Biologi Vol 6 No 4 Tahun 2017*

Fatkul Ikhsan, *Validitas Perangkat pembelajaran Fisika terintegrasi dengan e-book high order Thinking skills Pada materi implus dan momentum*, Vol.8 No.2, Agustus 2019

Imah Solikhatuna, Slamet Santosab, Maridic, *Jurnal Pendidikan Biologi*, 2015 Volume 7 Nomer 3 Halaman 49-60, Pengaruh Penerapan *Reality Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013

Karwono dan Heni mularsih, 2012, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo

Mulyaningsih, N. N., Saraswati, D. L., Studi, P., Fisika, P., Teknik, F., Alam, P., ... Selekt, K. (2017). Penerapan Media Pembelajaran Digital Book. *JPF Jurnal Pendidikan Fisika*, V(1), 25–32.

Muhammad Syarif Hidayatullah, Lusya Rakhmawati, “Pengembangan Ensiklopedia Informatif Berbasis E- Book Materi Jaringan pada Tumbuhan sebagai alternatif Sumber Belajar Mandiri Siswa SMP/MTs”, *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol. 05 No.01 Tahun 2016

Nukhbatul Bidayati Haka, Suhandi, *Pengembangan komik manga biologi berbasis android untuk peserta didik kelas XI ditingkat SMA/MA*, Vol.2 No.1, Mei 2015

Neng dan Dandan, *penerapan media pembelajaran digital book dengan kvisoft flip book maker*. Jurnal pendidikan fisika universitas muhammadiyah metro, Vol. V. No. 1. Maret 2017

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, Standar Nasional Pendidikan (online).pdf (9 Maret 2017).

Riduwan, , 2009, *Dasar-Dasar Statistika*, Bandung:Alfabeta

Sanuaka, A. A., Ariawan, K. U., & Sutaya, W. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Electronic Book (E-Book) Interaktif Multimedia Dalam Mata Pelajaran Teknik Animasi 3D Dan Teknik Animasi 2D Di Jurusan Multimedia Smk Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 6(2). <https://doi.org/10.23887/jjpte.v6i2.20234>

Suharsimi Arikunto, 2016, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan.*, (Jakarta: Bumi Aksara.



Sumiati, sistem reproduksi manusia, Jurnal Biologi, Vol. 2 No. 2, Tahun 2013, h. 1-13

Tohirin, 2005, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Unesa Journal of Chemical Education, *Pengembangan e-book interaktif pada materi pokok elektrokimia kelas XII SMA Vol.. 1, No. 2, pp. 54-62 September 2012*

Wenang Dwi Pramana, “pengembangan e-book IPA terpadu tema suhu dan pengukuran untuk menumbuhkan kemandirian belajar peserta didik”, *Unnes Science Education Journal* Volume 3 Nomor 3 Tahun 2014

Wihdati Suryani ( 2012) pengembangan *e-book* interaktif pada materi pokok elektrokimia kelas XII SMA 17 agustus 1945 surabaya

Wina sanjaya, 2013, *strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group

